

เอกสารแนบที่ 2.33

คู่มือขั้นตอนงานการทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure)		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03
	การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย		หน้าที่ 1/42
บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด			
ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพฑูรย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

1. วัตถุประสงค์ (Objectives)

คู่มือขั้นตอนงานฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นมาตรฐานสำหรับควบคุมขั้นตอนการทำงานในที่อับอากาศ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยขณะทำงาน และเพื่อให้เกิดความสอดคล้องตามกฎหมาย และกฎพิทักษ์ชีวิตตามที่บริษัทกำหนด

2. ขอบเขต (Scope)

คู่มือขั้นตอนงานฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ควบคุมการทำงานในพื้นที่อับอากาศ ตามที่ระบุไว้ทั้งหมดของแต่ละหน่วยงานในบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด และบริษัทไทยเคเนเปเปอร์ จำกัด (มหาชน) โดยพนักงานและคู่ธุรกิจที่เกี่ยวข้องทุกคน ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งครอบคลุมถึงการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ดังนี้

- ที่อับอากาศภายในพื้นที่โรงงานในกระบวนการตามปกติ
- ที่อับอากาศในงานก่อสร้าง

3. เอกสารอ้างอิง (References)

- 3.1 Confined Space Entry Corporate Standard: มาตรฐานการทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย (SCGP-SD-OHS-S06, SCG Packaging)
- 3.2 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562
- 3.3 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชี้แจงจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
- 3.4 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2549
- 3.5 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2564
- 3.6 ประกาศคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานด้านการตรวจสอบและรับรอง ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2561) เรื่อง กำหนดมาตรฐานการตรวจสอบและรับรองแห่งชาติ ข้อปฏิบัติการทำงานในที่อับอากาศ
- 3.7 OSHA 3138-01R 2004: Permit-Required Confined Space
- 3.8 สมาคมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (Occupational Health and Safety at Work Association) เรื่อง ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้สัมผัสได้ในสถานที่ทำงาน และดัชนีชี้วัดการสัมผัสสารทางชีวภาพ
- 3.9 แนวทางการตรวจสอบสุขภาพคนทำงานในที่อับอากาศ, มุนินธิสัมมาอาชีวะ, พ.ศ. 2561

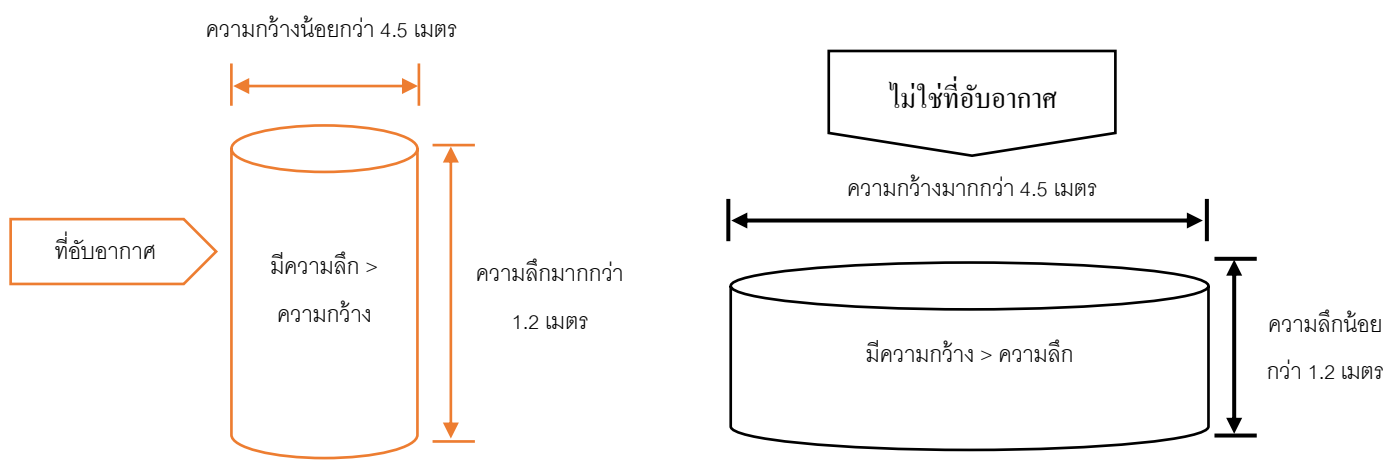
<div>SCGP</div>	<div>คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure)</div> <div>การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย</div> <div>บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด</div>		<div>รหัส SKIC-PP-P2-SS-03</div> <div>หน้าที่ 2/42</div>
<div>ผู้จัดทำ</div> <div>ลัทธิกา รัตนไพบูลย์</div> <div>(Assistant Manager - Safety)</div>	<div>ผู้ตรวจสอบ</div> <div>พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ</div> <div>(Chief OH&S Officer)</div>	<div>ผู้อนุมัติ</div> <div>โกศล โกศลกิจวงศ์</div> <div>(Safety Manager)</div>	<div>วันที่ประกาศใช้</div> <div>01/05/2564</div> <div>แก้ไขครั้งที่ 1</div>
<div>มาตรฐาน ISO 45001</div>			

4. คำจำกัดความ (Definitions)

4.1 **ที่อับอากาศ (Confined Space)** หมายถึง พื้นที่/สถานที่ ที่มีสภาพอันตรายหรือบรรยากาศอันตราย และ มีทางเข้าออกจำกัด และไม่ได้ถูกออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถังไซโล ท่อ เตา ภาชนะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน และพื้นที่/สถานที่นั้นมีขนาดใหญ่มากพอที่ร่างกายสามารถเข้าไปปฏิบัติงานทั้งร่างกายได้

กรณีที่เป็นงานก่อสร้างต่ำกว่าระดับพื้นดิน เช่น งานวางท่อระบายน้ำ งานขุดบ่อน้ำ งานทำฐานราก งานเดินสายไฟใต้ดิน เป็นต้น ให้พิจารณาตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้ โดยต้องมีสภาพครบทั้ง 3 เงื่อนไข จึงถือเป็นที่อับอากาศ

- 1. มีความลึกมากกว่า 1.2 เมตร (4 feet) และ
- 2. มีความกว้างน้อยกว่า 4.5 เมตร (15 feet) และ
- 3. ความลึกต้องมีระยะมากกว่าความกว้าง



หมายเหตุ: หากพิจารณาตามนิยามข้างต้นแล้ว พบว่าพื้นที่ไม่เข้าข่ายตามคำนิยาม แต่ประเมินอันตรายแล้วพบว่ามีแนวโน้มที่ผู้ปฏิบัติงานอาจเกิดสภาวะขาดอากาศขณะอยู่ในพื้นที่ได้ เช่น มีงานเชื่อมที่ก่อให้เกิดประกายไฟ หรือพื้นที่อยู่ใกล้จุดปล่อยไอเสียจากกระบวนการเผาไหม้ หรือจุดปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่กระบวนการผลิตที่มีการระบายอากาศน้อย สภาพแวดล้อมมีอุณหภูมิสูง ให้ขออนุญาตทำงานเป็นประเภทงานทั่วไป แต่พิจารณาปฏิบัติตามมาตรการทำงานในที่อับอากาศตามความจำเป็น เช่น ดำเนินการตรวจวัดก๊าซก่อน และระหว่างทำงานร่วมด้วย เป็นต้น

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 3/42
ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญา เขียมจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

4.2 สภาพอันตราย หมายถึง

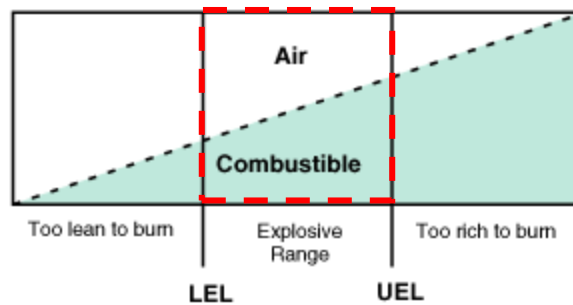
สภาพหรือสภาวะที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

- 1) มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการจมลง หรือทับถมผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานขณะปฏิบัติงาน
- 2) มีสภาพที่อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานตก ถูกกัก หรือติดอยู่ภายใน
- 3) มีสภาวะที่ผู้ปฏิบัติงานจะได้รับอันตรายจากบรรยากาศอันตราย
- 4) มีสภาพอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้ปฏิบัติงาน หรือเกี่ยวข้องกับการทำงานนั้น

4.3 บรรยากาศอันตราย หมายถึง

สภาพอากาศที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากสภาวะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

- 1) มีออกซิเจนต่ำกว่า 19.5% หรือมากกว่า 23.5% โดยปริมาตร
- 2) มีก๊าซ ไอน้ำ ละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้เกิน 10% ของค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit, LEL)
- 3) มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นขั้นต่ำ เท่ากับหรือมากกว่า ค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจทำให้เกิดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit, LEL)



ช่วงของการติดไฟ

- 4) มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีแต่ละชนิดเกินมาตรฐาน TLV (TWA/STEL/Ceiling) ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
- 5) สภาวะของบรรยากาศอื่นใดที่ทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพโดยเฉียบพลัน ที่ทำให้ผู้เข้าปฏิบัติงานไม่สามารถออกมาจากพื้นที่ปฏิบัติงานได้ทันเวลา รวมถึงภาวะต่อเนื่องที่เกิดจากการรับสัมผัสสารเข้าไปจนเป็นเหตุให้เสียชีวิตภายในเวลา 12 – 72 ชั่วโมงต่อมา

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 4/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			

4.4 ทางเข้า-ออกจำกัด หมายถึง สถานที่ซึ่งมีทางเข้า-ออกจำกัด เช่น มีทางเข้า-ออกทางเดียว และอยู่ในลักษณะต่างระดับจากพื้นที่การปฏิบัติงานปกติ

4.5 Threshold Limit Values (TLV) หมายถึง ค่าความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศและสภาพแวดล้อม ซึ่งเชื่อว่าผู้ปฏิบัติงานเกือบทั้งหมด สามารถทำงานอยู่ในสภาวะนั้นได้ทุกวันเป็นเวลา 8 ชั่วโมง โดยไม่เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

4.6 Threshold Limit Value-Short term Exposure Limit (TLV-STEL) หมายถึง ค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถสัมผัสอย่างต่อเนื่องได้ ในช่วงระยะเวลาประมาณ 15 นาที โดยไม่ได้รับอันตราย เช่น เกิดการระคายเคือง มีลมพิษ หรือมีอาการเรื้อรัง เป็นต้น และไม่ควรสัมผัสเกิน 4 ครั้งต่อวัน โดยในแต่ละครั้งต้องมีระยะเวลาห่างกัน 1 ชั่วโมง

4.7 Threshold Limit Value-Time Weight Average (TLV-TWA) หมายถึง ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศสำหรับการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน หรือ 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานเกือบทุกคนสามารถสัมผัสได้ทุกวันโดยไม่เกิดผลเสียต่อสุขภาพ

4.8 Threshold Limit Value-Ceiling (TLV-C) หมายถึง ค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารเคมีในอากาศที่ห้ามเกินกว่าค่าที่กำหนด ไม่ว่าจะเป็นช่วงเวลาใดก็ตาม

4.9 Peak หมายถึง ค่าวิกฤตที่วัดได้ในระหว่างช่วงเวลา โดยอาจเป็นค่าต่ำสุด หรือสูงสุดก็ได้

4.10 Lower Explosive Limit (LEL) หมายถึง ค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารเคมีแต่ละชนิด ที่สามารถเกิดการติดไฟหรือระเบิดได้

4.11 Upper Explosive Limit (LEL) หมายถึง ค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารเคมีแต่ละชนิด ที่สามารถเกิดการติดไฟหรือระเบิดได้

4.12 Air Change per Hour (ACH) หมายถึง อัตราการระบายอากาศ (Air Change) ต่อชั่วโมง
สูตรการคำนวณหา ACH

ACH =
$$\frac{\text{Air Volumetric Flow Rate (m}^3\text{/min)} \times 60 \text{ (min/h)}}{\text{Volume of Confined Space (m}^3\text{)}}$$

Air Volumetric Flow Rate คือ อัตราการไหลของอากาศต่อ 1 นาที มีหน่วยเป็น ลูกบาศก์เมตรต่อนาที สามารถพิจารณาจากเครื่องมือวัดความเร็วลม (Anemometer) ที่ได้รับการสอบเทียบ



ตัวอย่างเครื่องมือวัดความเร็วลม (Anemometer)

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 5/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			

4.13 การระบายอากาศ (Ventilation) หมายถึง การดำเนินการเพื่อลดบรรยากาศที่เป็นอันตรายออกจากพื้นที่ก่อนเข้าทำงาน และระหว่างทำงานในที่อับอากาศ โดยการระบายอากาศต้องควบคุมก๊าซที่ติดไฟ (Flammable Level) ไม่ให้เกิน 10% LEL และมีค่าตรวจวัดสารอันตราย (Toxic Level) ต่ำกว่า TLV

การระบายอากาศก่อนเริ่มทำงาน และขณะทำงานที่ไม่มีประกายไฟในที่อับอากาศ ต้องมีอัตราการระบายอากาศต่อชั่วโมงอย่างน้อย 6 เท่าของปริมาตรพื้นที่อับอากาศที่เข้าไปปฏิบัติงาน ในกรณีที่ต้องทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot Work) ในที่อับอากาศ ต้องเพิ่มอัตราการระบายอากาศอีก 1000 m³/hour ต่อ 1 จุดทำงาน ทั้งนี้ หากต้องหยุดเข้าทำงานในที่อับอากาศชั่วคราว เช่น พักเที่ยง หรือถูกสั่งระงับการปฏิบัติงานชั่วคราว และต้องเริ่มเข้าทำงานในที่อับอากาศใหม่ ต้องตรวจวัดสภาพบรรยากาศในที่อับอากาศ และให้มีผลการตรวจวัดเป็นไปตามเงื่อนไขที่สามารถอนุญาตให้เข้าทำงานได้เท่านั้น

ตัวอย่างสำหรับการพิจารณาเงื่อนไขการระบายอากาศ ให้เป็นไปตามการพิจารณา ดังนี้

สิ่งที่ใช้ในการพิจารณา <ul style="list-style-type: none">• ปริมาตรของถัง ห้อง บ่อ หรือเครื่องจักร หน่วย ลูกบาศก์เมตร (m³)• Ventilation Factor = 6 ACH• อัตราการระบายอากาศของ Blower/Ejector หน่วย ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (m³/h)
สูตรการคำนวณ <ul style="list-style-type: none">• อัตราการระบายอากาศต่อชั่วโมง (m³/h) = Ventilation Factor (ACH) x ปริมาตรของที่อับอากาศ (m³)• จำนวน Blower / Ejector (เครื่อง) = $\frac{\text{อัตราการระบายอากาศต่อชั่วโมง (m}^3\text{/h)}}{\text{อัตราการระบายอากาศของ Blower / Ejector (m}^3\text{/h)}}$
ตัวอย่าง <p>กรณีที่ ต้องเข้าไปทำงานในถังขนาด 1,000 m³ และมี Blower/Ejector ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศอยู่ที่ 1,200 m³/h อยู่จำนวน 1 ตัว จะต้องใช้อัตราการระบายอากาศก่อนเริ่มงานเท่าไร ใช้เวลาเท่าไร และต้องใช้ Blower/Ejector กี่ตัว?</p> <p>วิธีการคำนวณ</p> <ul style="list-style-type: none">• อัตราการระบายอากาศต่อชั่วโมง (m³/h) = 6 (ACH) x 1,000 (m³) = 6,000 m³/h• จำนวน Blower/Ejector (เครื่อง) = $\frac{6,000 \text{ m}^3\text{/h}}{1,200 \text{ m}^3\text{/h}} = 5 \text{ เครื่อง}$ <p>ดังนั้น ในกรณีที่ ต้องเข้าไปทำงานในถังขนาด 1,000 m³ และมี Blower/Ejector ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศอยู่ที่ 1,200 m³/h หากใช้จำนวน 1 ตัว ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการระบายอากาศเป็นเวลา 5 ชั่วโมงก่อนเข้าไปทำงาน แต่ในกรณีที่ ต้องการระบายอากาศให้เร็วยิ่งขึ้นเหลือ 1 ชั่วโมง จะต้องใช้ Blower/Ejector ขนาด 1,200 m³/h จำนวน 5 ตัว</p>
กรณีมีงาน Hot Work 1 จุดทำงาน
วิธีการคำนวณ <ul style="list-style-type: none">• อัตราการระบายอากาศต่อชั่วโมง (m³/h) = 6 (ACH) x 1,000 (m³) = 6,000 m³/h <p>เนื่องด้วยมีงาน Hot Work 1 จุดทำงาน ดังนั้นอัตราการระบายอากาศ = 6,000 + 1,000 = 7,000 m³/h</p>

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 6/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			

4.14 **เจ้าของพื้นที่** หมายถึง พนักงานประจำของพื้นที่การทำงานนั้น ๆ

4.15 **ผู้อนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ** หมายถึง พนักงานที่ผ่านการอบรมการอนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมายกำหนด และได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อมอบหมายให้เป็นผู้ที่สามารถอนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศได้

4.16 **ผู้ขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ** หมายถึง พนักงานที่ผ่านการอบรมการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมายกำหนด มีหน้าที่ขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ โดยไม่เป็นบุคคลเดียวกันกับผู้อนุญาตให้เริ่มปฏิบัติงานในเอกสารขออนุญาตทำงานฉบับเดียวกัน และไม่ใช้คู่ธุรกิจ

4.17 **ผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ** หมายถึง ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศตามกฎหมายกำหนด มีหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานในที่อับอากาศอยู่ตลอดเวลา หรืออยู่ในวิสัยที่สามารถควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปอย่างปลอดภัยได้


4.18 **ผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศ** หมายถึง ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ช่วยเหลือตามกฎหมาย มีหน้าที่เฝ้าระวังบริเวณทางเข้าที่อับอากาศ และสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ เพื่อคอยให้การช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

4.19 **ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ** หมายถึง ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามกฎหมาย และได้รับการรับรองผลตรวจสุขภาพโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ มีหน้าที่เข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ







4.20 **การเข้า (Entry)** หมายถึง การนำส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ล้ำหรือผ่านขอบเขตของช่องเปิดที่อับอากาศ รวมถึงการทำงานที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง


4.21 **สภาพที่ยอมให้เข้าไปได้** หมายถึง สภาพภายในที่อับอากาศที่อนุญาตให้เข้าไปได้ ซึ่งต้องมั่นใจว่าผู้ปฏิบัติงานที่เข้าไปในที่อับอากาศสามารถเข้าไปและทำงานได้อย่างปลอดภัย

4.22 **ทีมช่วยชีวิตฉุกเฉิน (Rescue Team)** หมายถึง ผู้ที่ผ่านการรับรองว่ามีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในขั้นตอนปฏิบัติ และวิธีการใช้อุปกรณ์ช่วยชีวิตกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโดยเฉพาะ เช่น การใช้เครื่องกระตุ้นหัวใจไฟฟ้า การปฐมพยาบาล และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างถูกวิธีและปลอดภัย เป็นต้น มีหน้าที่คอยช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงาน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขณะปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 7/42
ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เขียมจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

4.23 อุปกรณ์ช่วยชีวิต หมายถึง อุปกรณ์สำหรับใช้ช่วยชีวิตในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย

อุปกรณ์	การนำไปใช้
ชุดรอกช่วยชีวิต (Tripods & Winch) 	อุปกรณ์ที่ออกแบบเป็นลักษณะสามขา เหมาะสำหรับการใช้งานเพื่อเข้าถึงพื้นที่อับอากาศที่มีลักษณะต้องขึ้น-ลงในแนวดิ่ง เช่น Manhole, ท่อ หรือปล่อง เป็นต้น
D-Carabiner 	ห่วงเกี่ยวนิรภัยที่ใช้ประกอบการโรยตัว หรือใช้งานกับเชือกและอุปกรณ์อื่น ๆ สามารถใช้เป็นจุดเชื่อมต่อ ยึดสิ่งของ ใช้เกี่ยว หรือดึงอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยยึดโยงน้ำหนักจาก 2 จุดเข้าด้วยกัน ซึ่ง Carabiner ต้องมีความแข็งแรงมากพอที่จะรับน้ำหนักนั้น ๆ เอาไว้
Anchor Straps 	สายยึดโยงหลัก ใช้ล็อกเข้าหากันด้วย Carabiner
Figure 8 	อุปกรณ์ที่นำไปใช้สำหรับควบคุมความเร็วในขณะที่โรยตัว
ชุดเปลกู้ภัย (SKED) 	อุปกรณ์ใช้สำหรับเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บพร้อมอุปกรณ์เกี่ยวยึดซึ่งมีลักษณะเต็มตัว ใช้สำหรับยกและลากได้ทั้งแนวดิ่ง และแนวราบ
AED (Automated External Defibrillator) 	เครื่องวินิจฉัยการเต้นของหัวใจ และกระตุ้นหัวใจด้วย Pulse ไฟฟ้า เพื่อให้หัวใจกลับมาเต้นได้ปกติอีกครั้ง การใช้งาน AED เพื่อกระตุ้นหัวใจผู้ประสบเหตุ ผู้ใช้งานต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ และปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้งานเครื่อง AED ตามที่กำหนดมา

	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 8/42
ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

อุปกรณ์	การนำไปใช้
อุปกรณ์ป้องกันการตก 	<p>ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> จุดยึด (Anchor Point) คือ จุดยึดที่ปลอดภัยมั่นคงสำหรับการต่อสายช่วยชีวิต (Lifelines) สายยึดกันตก (Lanyards) หรืออุปกรณ์ชะลอความเร็วในการตก (Deceleration Devices) โดยจุดยึดที่เกี่ยวข้องสามารถรับแรงยับยั้งการตกได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน อุปกรณ์เชื่อมต่อ (Connecting Device) คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างจุดยึดและส่วนพวงร่างกายเข้าด้วยกัน โดยอาจจะเป็นอุปกรณ์แยกอิสระ เช่น คาราไบเนอร์ (Carabiner) หรือเป็นส่วนประกอบของอุปกรณ์อื่น เช่น หัวเข็มขัด (Buckle) ห่วงรูปตัวดี (D-Rings) เย็บติดกับเข็มขัดรัดตัวหรือสายรัดตัวหรือตะขอสับ (Snap-Hook) แยกต่างหากหรือเย็บติดกับสายยึดกันตก (Lanyards) หรือสายช่วยชีวิตชนิดดึงกลับอัตโนมัติ (Self-Retracting Lifeline) เข็มขัดแบบรัดทั้งตัว (Full body harness) คือ อุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้รัดร่างกายผู้ปฏิบัติงานอย่างมั่นคง สำหรับหยุดหรือยับยั้งการตกอย่างน้อยที่โคนขา เขิงกราน บั้นเอว หน้าอกและไหล่ โดยยึดติดไว้กับอุปกรณ์อื่น ๆ
อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น 	ได้แก่ ถุงมือ ยาล้างแผล ผ้าพันแผล พลาสเตอร์เทปปิดแผล กรรไกร เทปติดแผล ผ้าปิดตา เข็มกลัด สำลี ไม้พันสำลี ผ้ายัด (อีลาสติกแบนเอด) ผ้าสามเหลี่ยมคดโค้งแขน และถุงพลาสติก เป็นต้น

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 9/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			

5. ข้อกำหนดที่ต้องดำเนินการ (Requirement by Law, SCG and SCG Packaging)

5.1 ข้อกำหนดตามกฎหมาย

อ้างอิงตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ.2562 กำหนดดังนี้

1. ให้นายจ้างจัดทำป้ายแสดงข้อความว่า **“ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า”** ให้มีขนาดมองเห็นได้ชัดเจน ติดตั้งไว้โดยเปิดเผยบริเวณทางเข้าออกของที่อับอากาศทุกแห่ง สำหรับที่อับอากาศซึ่งต้องมีอุปกรณ์เฉพาะในการเปิดทางเข้าออก ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุมเพื่อความปลอดภัยในการเปิดทางเข้าออก และต้องติดป้ายแจ้งข้อความดังกล่าวด้วย
2. ห้ามนายจ้างให้ลูกจ้างหรือบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศ เว้นแต่นายจ้างได้ดำเนินการให้มีความปลอดภัยตามกฎหมายกระทรวงนี้แล้ว และลูกจ้างหรือบุคคลนั้นได้รับอนุญาตจากผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ และเป็นผู้ได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
3. ห้ามนายจ้างอนุญาตให้ลูกจ้าง หรือบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศ หากนายจ้างรู้ หรือควรรู้ ว่าลูกจ้างหรือบุคคลนั้นเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่น ซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตรายต่อบุคคลดังกล่าว
4. นายจ้างจัดให้มีการประเมินสภาพอันตรายในที่อับอากาศ หากพบว่ามีสภาพอันตราย นายจ้างต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมสภาพอันตราย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อลูกจ้าง และให้นายจ้างเก็บหลักฐานการดำเนินการไว้ ณ สถานประกอบกิจการ หรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้
5. ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจวัด บันทึกรูปผลการตรวจวัด และประเมินสภาพอากาศในที่อับอากาศก่อนให้ลูกจ้างเข้าไปทำงาน และในระหว่างที่ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ หากพบว่ามีสภาวะที่เป็นบรรยากาศอันตราย ให้นายจ้างดำเนินการ ดังนี้
 - 1) ห้ามบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศ
 - 2) กรณีที่มีลูกจ้างอยู่ระหว่างการทำงานในที่อับอากาศ ให้นำลูกจ้างออกจากบริเวณนั้นทันที
 - 3) ประเมินและค้นหาสาเหตุที่ทำให้เกิดบรรยากาศอันตราย
 - 4) ดำเนินการเพื่อทำให้สภาพอากาศในที่อับอากาศนั้นไม่เป็นบรรยากาศอันตราย เช่น การระบายอากาศ หรือการปฏิบัติตามมาตรการอื่นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานแก่ลูกจ้าง

ให้นายจ้างเก็บบันทึกผลการตรวจวัด การประเมินสภาพอากาศ และการดำเนินการเพื่อให้สภาพอากาศในที่อับอากาศไม่เป็นบรรยากาศอันตรายไว้ ณ สถานประกอบกิจการ หรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้อย่างน้อยหนึ่งปี

	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้า 10/42
ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

6. หากนายจ้างได้ดำเนินการ (ตามข้อ 5) แล้ว ที่อับอากาศยังคงมีบรรยากาศอันตรายอยู่ แต่นายจ้างมีความจำเป็นที่จะต้องให้ลูกจ้างหรือบุคคลใดเข้าไปในที่อับอากาศที่มีบรรยากาศอันตรายนั้นให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างหรือบุคคลนั้นสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน และใช้อุปกรณ์การทำงานชนิดที่ทำให้บุคคลดังกล่าวทำงานในที่อับอากาศได้โดยปลอดภัย
7. กรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ นายจ้างต้องจัดให้มีลูกจ้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ คนหนึ่ง หรือหลายคนตามความจำเป็น เป็นผู้ควบคุมงานประจำในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลา เพื่อทำหน้าที่ดังต่อไปนี้
 - 1) จัดทำแผนการปฏิบัติงานและการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน และแผนช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และปิดประกาศหรือแจ้งให้ลูกจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษร
 - 2) ชี้แจง และซักซ้อมหน้าที่ความรับผิดชอบ วิธีการปฏิบัติงาน และวิธีป้องกันอันตรายให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้
 - 3) ควบคุมดูแลให้ลูกจ้างใช้เครื่องป้องกันอันตราย และอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล และให้ตรวจตราอุปกรณ์ดังกล่าว อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน
 - 4) สั่งหยุดการทำงานไว้ชั่วคราวในทันที ในกรณีที่มีเหตุที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อลูกจ้าง หรือลูกจ้างแจ้งว่าอาจเกิดอันตราย จนกว่าเหตุนั้นจะหมดไป และหากจำเป็นจะขอให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ ยกเลิกการอนุญาตให้ลูกจ้างนั้นทำงานในที่อับอากาศนั้นเสียก็ได้

ผู้ควบคุมงานอาจทำหน้าที่ควบคุมการทำงานในที่อับอากาศหลายจุด การทำงานในบริเวณพื้นที่เดียวกันในคราวเดียวกันได้ ทั้งนี้ ต้องสามารถมาถึงแต่ละจุดการทำงานได้อย่างรวดเร็วในทันทีที่มีเหตุฉุกเฉิน
8. ต้องจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ช่วยเหลือ และช่วยชีวิตที่เหมาะสมกับลักษณะงาน ตามมาตรฐานที่กำหนดตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และต้องควบคุมดูแลให้ลูกจ้างซึ่งทำงานในที่อับอากาศและผู้ช่วยเหลือ สวมใส่หรือใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตนั้น
9. จัดให้ลูกจ้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศคนหนึ่ง หรือหลายคนตามความจำเป็น เป็นผู้ช่วยเหลือ พร้อมด้วยอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตที่เหมาะสมกับลักษณะงาน คอยเฝ้าดูแลบริเวณทางเข้าออกที่อับอากาศ โดยให้สามารถติดต่อสื่อสารกับลูกจ้างที่ทำงานในที่อับอากาศและช่วยเหลือลูกจ้างออกจากที่อับอากาศได้ตลอดเวลา


	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้า 11/42
ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพฑูรย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญะ เข้มจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

10. นายจ้างจัดให้มีสิ่งปิดกั้นที่สามารถป้องกันมิให้บุคคลใด เข้าหรือตกลงไปในที่อับอากาศที่มีลักษณะเป็นช่อง โพง หลุม ถังเปิด หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน
11. กรณีที่ที่อับอากาศที่ให้ลูกจ้างทำงานมีผนังต่อ หรือมีโอกาสที่พลังงาน สาร หรือสิ่งที่เป็นอันตรายจะรั่วไหลเข้าสู่ บริเวณที่อับอากาศที่ทำงานอยู่ ให้นายจ้างปิดกั้นหรือกระทำโดยวิธีการอื่นใด ที่มีผลในการป้องกันมิให้พลังงาน สาร หรือสิ่งที่เป็นอันตรายเข้าสู่บริเวณที่อับอากาศในระหว่างที่ลูกจ้างกำลังทำงาน
12. ให้นายจ้างจัดบริเวณทางเดิน หรือทางเข้าออกที่อับอากาศให้มีความสะดวกและปลอดภัย
13. ให้นายจ้างประกาศห้ามลูกจ้างหรือบุคคลใดสูบบุหรี่ หรือพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟ หรือติดไฟ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ การทำงานเข้าไปในที่อับอากาศ โดยปิดหรือแสดงไว้บริเวณทางเข้าออกที่อับอากาศ
14. ให้นายจ้างจัดให้มีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เหมาะสมในการใช้งานในที่อับอากาศ และตรวจสอบให้อุปกรณ์ไฟฟ้านั้นมีสภาพ สมบูรณ์และปลอดภัยพร้อมใช้งาน ในกรณีที่ที่อับอากาศนั้นมีบรรยากาศอันตรายที่ไวไฟหรือระเบิดได้ ต้องเป็น อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดที่ไม่เป็นต้นเหตุที่ก่อให้เกิดการติดไฟหรือระเบิดได้
15. ให้นายจ้างจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในจำนวนเพียงพอ ที่จะใช้ได้ทันทีที่มีการทำงาน ที่อาจก่อให้เกิดการลุกไหม้
16. ห้ามนายจ้างอนุญาตให้ลูกจ้างทำงานต่อไปในที่อับอากาศ เว้นแต่นายจ้างได้มีการจัดให้มีมาตรการความ ปลอดภัยไว้เรียบร้อยแล้ว
 - 1) งานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟในที่อับอากาศ เช่น การเชื่อม การเผาไหม้ การย่ำหมุด การเจาะ การขัด หรืองานอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน
 - 2) งานที่ใช้สารระเหยง่าย สารพิษ หรือสารไวไฟ

ทั้งนี้ ลูกจ้างผู้ปฏิบัติงานอาจปฏิเสธการทำงานในคราวใดก็ได้ หากเห็นว่าการทำงานในคราวนั้น ไม่มีมาตรการ รองรับเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อลูกจ้าง
17. ให้นายจ้างเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศ ในกรณีนี้ นายจ้างจะมอบหมาย เป็นหนังสือให้ลูกจ้างซึ่งได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศคนหนึ่งหรือหลายคนตาม ความจำเป็น เป็นผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาตแทนก็ได้ โดยนายจ้างเก็บหนังสือมอบหมายไว้ ณ สถานที่ ประกอบกิจการ หรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้
18. ให้นายจ้างจัดให้มีหนังสืออนุญาตให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง โดยอย่างน้อยต้องมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 12/42
ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ เขียมจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

- 1) ที่อับอากาศที่อนุญาตให้ลูกจ้างเข้าไปทำงาน
 - 2) วัน เวลาในการทำงาน
 - 3) งานที่ลูกจ้างเข้าไปทำ
 - 4) ชื่อลูกจ้างที่อนุญาตให้เข้าไปทำงาน
 - 5) ชื่อผู้ควบคุมงาน
 - 6) ชื่อผู้ช่วยเหลือ
 - 7) อันตรายที่ลูกจ้างอาจได้รับ และวิธีการปฏิบัติตน และการช่วยเหลือลูกจ้างที่ออกจากที่อับอากาศในกรณีฉุกเฉิน และวิธีการหลักหนีภัย
 - 8) ผลการประเมินสภาพอันตราย และบรรยากาศอันตราย
 - 9) มาตรการความปลอดภัยที่เตรียมไว้ก่อนการให้ลูกจ้างเข้าไปทำงาน
 - 10) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิต
 - 11) ชื่อและลายมือชื่อผู้อนุญาต และผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการอนุญาต
 - 12) ผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานในที่อับอากาศโดยมีใบรับรองแพทย์
19. ให้นายจ้างเก็บหนังสืออนุญาตให้ลูกจ้างทำงานในที่อับอากาศไว้ ณ สถานที่ประกอบกิจการหรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ และให้ปิดหรือแสดงสำเนาหนังสือดังกล่าวไว้ที่บริเวณทางเข้าที่อับอากาศให้เห็นชัดเจนตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงาน
 20. ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศแก่ลูกจ้างทุกคน ที่ทำงานในที่อับอากาศรวมทั้งผู้เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ความเข้าใจในทักษะที่จำเป็นในการทำงานอย่างปลอดภัยตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย พร้อมทั้งวิธีการและขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถดำเนินการฝึกอบรมได้เอง จะต้องให้นิติบุคคลที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้ดำเนินการ
 21. ให้นายจ้างเก็บหลักฐานการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศไว้ ณ สถานที่ประกอบกิจการหรือสถานที่ทำงาน เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 13/42
ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

5.2 ข้อกำหนดตามกฎหมายพิทักษ์ชีวิต SCG Packaging

กฎข้อที่ 4. ต้องได้รับอนุญาตก่อนเข้าทำงานในที่อับอากาศ





การปฏิบัติที่เป็นการฝ่าฝืนกฎพิทักษ์ชีวิต ได้แก่

- ✗ เข้าไปในที่อับอากาศโดยพลการ
- ✗ ลงชื่อรับรองความปลอดภัย (Safety Certify) โดยพลการไม่ถูกต้องตามชนิด หรือไม่ได้รับการมอบหมายจากบริษัท
- ✗ ก่อนเข้าที่อับอากาศ ผู้ปฏิบัติงานไม่ทราบผลการตรวจวัดอากาศด้วยตนเอง
- ✗ ผู้ช่วยเหลือหรือผู้ควบคุม ไม่ปฏิบัติหน้าที่ตลอดเวลาที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ในที่อับอากาศ

6. ข้อกำหนดทั่วไป (General Requirements)

บริษัทต้องจัดให้มีการดำเนินการตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	สิ่งที่ต้องดำเนินการ
6.1 ข้อกำหนดเกี่ยวกับสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือ สำหรับการ ทำงานในที่อับอากาศ	<div> 6.1.1 ต้องติดป้ายสื่อสาร ตรงบริเวณทางเข้า-ออกที่อับอากาศทุกแห่ง โดยมีข้อความ ดังนี้ <div> 1) ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต (ตัวอย่างป้าย) <div>  </div> </div> <div> 2) ห้ามจุดไฟและสูบบุหรี่ในพื้นที่อับอากาศ (ตัวอย่างป้าย) <div>  </div> </div> </div> <div> 6.1.2 อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเข้า-ออกพื้นที่อับอากาศ ต้องมีสภาพที่ปลอดภัย ผ่านการตรวจสอบและรับรองว่ามีสภาพตามมาตรฐานกำหนด เช่น บันได นั่งร้าน หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง </div> <div> 6.1.3 เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานในที่อับอากาศ ต้องเหมาะสมกับ ลักษณะงาน ผ่านการตรวจสอบและรับรองว่ามีสภาพที่ปลอดภัย </div>

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 14/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			

6.2 ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการ สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ	6.1.4	อุปกรณ์ส่องสว่างต้องทำให้ผู้ปฏิบัติงานมองเห็นได้ชัดเจนมากพอที่จะทำงาน และสามารถออกจากบริเวณนั้นได้อย่างปลอดภัยและรวดเร็วในกรณีฉุกเฉิน
	6.1.5	การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในงานที่อับอากาศ มีข้อกำหนดดังนี้ <ul style="list-style-type: none">ในกรณีที่มีการใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ารั่ว ไฟฟ้าดูด ไฟฟ้าช็อต เช่น (ELCB) พิกัดกระแสไฟไม่เกิน 30 mA และผ่านการตรวจสอบตามระบบของบริษัทฯสายไฟและจุดต่อจะต้องเป็นชนิดฉนวน 2 ชั้นและสามารถป้องกันน้ำได้ตามมาตรฐานการเลือกใช้สายไฟฟ้า อ้างอิงตาม มอก. หรือ IECอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องนำไปใช้งานในที่อับอากาศที่มีสารไวไฟ ซึ่งไม่สามารถทำให้เป็น 0% LEL ได้ ต้องเป็นชนิดป้องกันการระเบิด (Explosion proof)กรณีมีงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot Work) ในที่อับอากาศ ต้องตั้งถังก๊าซไว้ด้านนอกพื้นที่อับอากาศ และเดินสายก๊าซและหัวเชื่อม/หัวตัดเข้าไปในที่อับอากาศเท่านั้นสำหรับพื้นที่อับอากาศอื่น ๆ ที่ไม่มีอันตรายจากก๊าซไวไฟ ให้พิจารณาการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของบริษัทฯ
	6.1.6	พื้นที่อับอากาศที่ได้มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ จนไม่มีสภาพที่เป็นอันตรายหรือบรรยากาศอันตรายแล้ว สามารถยกเลิกการพิจารณาเป็นที่อับอากาศได้
6.2 ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการ สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ	6.2.1	ต้อง จัดทำทะเบียนรายชื่อที่อับอากาศ ภายในพื้นที่บริษัทฯ ที่ต้องกำกับดูแล และ มีการทบทวนทะเบียนรายชื่อที่อับอากาศ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
	6.2.2	ต้องจัดทำ หนังสือประกาศแต่งตั้งพนักงานผู้ทำหน้าที่เป็น “ผู้อนุญาต” ให้ทำงานในที่อับอากาศ โดยต้องเป็นผู้ที่ผ่านการอบรมตามกฎหมายกำหนด และ ต้องทบทวนรายชื่อผู้อนุญาตอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับคู่ธุรกิจ ให้มอบหมายหน้าที่ตามเอกสารขออนุญาตทำงานอย่างเป็นทางการลายลักษณ์อักษร และสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้เพียงหนึ่งหน้าที่ในใบขออนุญาตทำงานเดียวกันคือ ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ หรือ

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 15/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			

	<p>ผู้ปฏิบัติงาน <u>ไม่อนุญาตให้คู่ธุรกิจทำหน้าที่เป็นผู้ขออนุญาตทำงาน และผู้อนุญาตให้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศด้วยตนเอง</u></p> <p>6.2.3 ต้องจัดฝึกอบรมหลักสูตร ทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ <u>เฉพาะภาคทฤษฎี ไม่น้อยกว่า 3 ชม. ต่อเนื่อง</u> ให้กับผู้ที่ได้รับการรับรองผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร ผู้อนุญาต ผู้ช่วยเหลือ ผู้ควบคุม และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ครบ 5 ปี</p> <p>6.2.4 กรณีพนักงานเคยผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร ผู้อนุญาต ผู้ช่วยเหลือ ผู้ควบคุม และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องเปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงานใหม่ ซึ่งต้องทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ ต้องจัดฝึกอบรมหลักสูตรทบทวนความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ <u>เฉพาะภาคปฏิบัติ โดยมีระยะเวลา ดังนี้</u></p> <table><tr><th>หลักสูตร</th><th>จำนวนชั่วโมงทบทวนภาคปฏิบัติ</th></tr><tr><td>ผู้อนุญาต</td><td>2</td></tr><tr><td>ผู้ควบคุมงาน</td><td>3</td></tr><tr><td>ผู้ช่วยเหลือ</td><td>6</td></tr><tr><td>ผู้ปฏิบัติงาน</td><td>3</td></tr><tr><td>4 บทบาท</td><td>9</td></tr></table> <p>6.2.5 ต้องขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ ก่อนเริ่มงาน <u>ทุกครั้ง</u></p> <p>6.2.6 การทำงานในที่อับอากาศทุกครั้งจะต้องมีการวางแผนก่อนล่วงหน้า โดยมีการวิเคราะห์ความปลอดภัย (Job Safety Analysis – JSA) เพื่อระบุมาตรการความปลอดภัยในการทำงานที่อับอากาศก่อนเริ่มดำเนินการ พร้อมทั้งกำหนดแผนในการช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในที่อับอากาศ (Rescue Plan)</p> <p>6.2.7 หน่วยงานที่มีที่อับอากาศในพื้นที่รับผิดชอบ ต้องจัดทำแผนในการช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในที่อับอากาศ (Rescue Plan) ประจำหน่วยงาน และกำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนเมื่อมีแผนงาน Shutdown อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับหน่วยงานที่ไม่มีแผนงาน Shutdown ให้มีการฝึกซ้อม Dry Run อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>	หลักสูตร	จำนวนชั่วโมงทบทวนภาคปฏิบัติ	ผู้อนุญาต	2	ผู้ควบคุมงาน	3	ผู้ช่วยเหลือ	6	ผู้ปฏิบัติงาน	3	4 บทบาท	9
หลักสูตร	จำนวนชั่วโมงทบทวนภาคปฏิบัติ												
ผู้อนุญาต	2												
ผู้ควบคุมงาน	3												
ผู้ช่วยเหลือ	6												
ผู้ปฏิบัติงาน	3												
4 บทบาท	9												

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 16/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			
มาตรฐาน ISO 45001			

	<p>6.2.8 ต้องตัดแยกพลังงาน (Isolation) ควบคู่กับการตัดแยกระบบ (Line break) และควบคุมการตัดแยกพลังงาน (Lock Out Tag Out) ทุกแหล่งพลังงานอันตราย สำหรับการเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ และต้องยืนยันการตัดแยกพลังงาน (Test & Try) เพื่อให้มั่นใจว่า ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้อย่างปลอดภัย</p> <p>6.2.9 ต้องชี้แจงขั้นตอนงาน และมาตรการความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ (JSA Talk) ให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบก่อนเริ่มงาน</p> <p>6.2.10 ก่อนเริ่มทำงานต้องตรวจวัดปริมาณก๊าซออกซิเจน ไนโตรเจนของก๊าซติดไฟ/ไวไฟ ฝุ่นติดไฟ และสารเคมี ต้องมีค่าอยู่ภายใต้เกณฑ์ความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด และบันทึกลงในแบบตรวจสอบความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ และให้ทำการ<u>ตรวจวัดซ้ำในระหว่างการปฏิบัติงานทุก ๆ 2 ชั่วโมง</u> โดยแจ้งผลการตรวจวัดให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบก่อนเริ่มงาน ทั้งนี้ หากดำเนินการตรวจวัดบรรยากาศแล้ว ที่อับอากาศนั้นยังมีบรรยากาศอันตรายอยู่ แต่มีความจำเป็นที่จะต้องเข้าไปในที่อับอากาศที่มีบรรยากาศอันตราย ต้องคำนวณอัตราการระบายอากาศ (Ventilation flow) และดำเนินการระบายอากาศ พร้อมทั้งให้พนักงานหรือคู่ธุรกิจที่เข้าไปทำงานในที่อับอากาศ ต้องสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์ PPE ชนิดที่ทำให้สามารถทำงานในที่อับอากาศนั้นได้โดยปลอดภัย ทั้งนี้จะต้องเก็บบันทึกผลการตรวจวัด การประเมินสภาพอากาศไว้พร้อมที่จะให้ผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบได้</p> <p>หมายเหตุ: อ้างอิงตามมาตรฐาน OSHA กำหนดค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสของ H₂S และ CO ไว้ดังนี้</p> <table><tr><td></td><td>H₂S (ppm)</td><td>CO (ppm)</td></tr><tr><td>TLV-TWA</td><td>10</td><td>50</td></tr><tr><td>TLV-Ceiling</td><td>20</td><td>100</td></tr><tr><td>Peak</td><td>50</td><td>200</td></tr><tr><td>IDLH</td><td>100^{NIOSH}</td><td>-</td></tr></table>		H ₂ S (ppm)	CO (ppm)	TLV-TWA	10	50	TLV-Ceiling	20	100	Peak	50	200	IDLH	100 ^{NIOSH}	-	
	H ₂ S (ppm)	CO (ppm)															
TLV-TWA	10	50															
TLV-Ceiling	20	100															
Peak	50	200															
IDLH	100 ^{NIOSH}	-															
	<p>6.2.11 หากการระบายอากาศไม่เพียงพอ ต้องจัดให้มีพัดลมเป่า เพื่อช่วยระบายอากาศ<u>ขณะทำงาน</u></p>																

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 17/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			

	<p>6.2.12 การทำงานในที่อับอากาศ ต้องมีผู้เกี่ยวข้องทั้ง 4 ตำแหน่งตามที่กฎหมายกำหนด โดยแต่ละตำแหน่งจะต้องปฏิบัติตามหน้าที่ของตนเองเท่านั้น ห้ามปฏิบัติหน้าที่ของตำแหน่งอื่นในเอกสารขออนุญาตทำงานใบเดียวกัน สำหรับการทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสประสบอันตรายร้ายแรง เช่น ทำงานในถังจัดเก็บสารเคมี (Chemical Storage Tank) ที่มีก๊าซพิษ ไอระเหย สารไวไฟ หรือสถานที่ที่ยากต่อการช่วยเหลือ เมื่อมีผู้ประสบภัย เช่น ถังคลอรีน, ESP, Diesel Tank, Heavy Oil, H₂O₂, Cyclone, Recovery Boiler และ Power Boiler เป็นต้นกำหนดให้ผู้ขออนุญาตพิจารณาจัดให้มีผู้ปฏิบัติงานมากกว่า 1 คน เพื่อปฏิบัติงานร่วมกัน (Buddy)</p> <p>6.2.13 ต้องตรวจสอบจำนวนผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศทุกครั้ง ทั้งก่อนและหลังทำงาน เพื่อป้องกันมิให้ผู้ใดคงค้างอยู่ในที่อับอากาศ</p> <p>6.2.14 หลังจากเสร็จสิ้นการทำงานในที่อับอากาศ ให้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์การทำงานในที่อับอากาศ เช่น เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) เชือกนิรภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้อุปกรณ์เหล่านั้นอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานในการปฏิบัติงานครั้งถัดไป</p> <p>6.2.15 หากมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะการทำงาน ที่อาจมีอันตรายเพิ่มเติม ให้วิเคราะห์ความปลอดภัยในการทำงานใหม่ และชี้แจงผู้เกี่ยวข้องรับทราบถึงอันตรายที่มีการเปลี่ยนแปลงนั้น พร้อมทั้งมาตรการความปลอดภัย</p> <p>6.2.16 การจัดทำและนำขั้นตอนการช่วยชีวิตมาใช้ ให้คำนึงถึงสภาพพื้นที่ บุคลากร และอุปกรณ์ฉุกเฉินที่มีอยู่ในองค์กร</p> <p>6.2.17 ต้องจัดเก็บเอกสารขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศไว้ที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่อย่างน้อย <u>2 ปี</u> เพื่อให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยจากหน่วยงานราชการสามารถตรวจสอบได้ตามกฎหมายกำหนด</p> <p>6.2.18 ให้มีการทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงาน หลังจากการปิดงานทุกครั้ง เพื่อพิจารณาว่ามีมาตรการใดที่สามารถปรับปรุงเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นในการทำงานในที่อับอากาศครั้งถัดไป</p>
--	--

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 18/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			

6.3 ข้อกำหนดเกี่ยวกับผู้ปฏิบัติงาน สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ	<p>6.3.1 คู่ธุรกิจผู้ทำหน้าที่เป็น ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ช่วยเหลือ ผู้ควบคุมงาน ในการทำงานที่อับอากาศ ต้องมีใบรับรองผลการตรวจสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศ <u>โดยต้องได้รับการลงความเห็นจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ว่าไม่เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตรายต่อบุคคลดังกล่าว สามารถทำงานในที่อับอากาศได้</u> ซึ่งผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพต้องตรวจสุขภาพตามรายการดังนี้เป็นอย่างน้อย ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none">1) ความดันโลหิต2) ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)3) ทดสอบสมรรถภาพทางปอด และ4) การเอกซเรย์ปอด (CXR) เป็นต้น <p>โดยกำหนดให้ใบรับรองแพทย์มีอายุไม่เกิน 1 ปี นับตั้งแต่วันที่มีการตรวจร่างกายตามแนวทางการตรวจสุขภาพคนทำงานในที่อับอากาศของมูลนิธิสมาคมอาชีวเวช ซึ่งมีค่าถามคัดกรอง 22 ข้อ และผลการตรวจสุขภาพเป็นปกติ สำหรับพนักงานบริษัท ผู้ทำหน้าที่เป็นผู้ปฏิบัติงาน ผู้ช่วยเหลือ ผู้ควบคุมงาน หรือผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศให้อ้างอิงตามผลตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปีของบริษัท</p> <p><u>ผู้ที่เป็โรคหัวใจ โรคทางเดินหายใจ หรือโรคที่แพทย์กำหนด ห้ามทำงานในที่อับอากาศโดยเด็ดขาด</u></p>
	<p>6.3.2 ก่อนการทำงานในที่อับอากาศ ต้องตรวจสอบผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ช่วยเหลือ ว่าอยู่ในสภาพปกติ ไม่มีอาการเศร้าซึม เหม่อลอย ง่วงนอน มึนเมา และต้องจัดให้มีการตรวจวัดความดันและแอลกอฮอล์ทุกครั้ง <u>โดยผลการเป่าแอลกอฮอล์ต้องมีค่าเป็น 0 mg% ในเลือด และผลการวัดค่าความดันตัวบนอยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 90-140 mmHg ค่าความดันตัวล่างอยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 60-90 mmHg</u> หากพบว่าผลการเป่าแอลกอฮอล์มีค่า > 0 mg% ให้สอบสวน กรณีพบว่ามึเเจตนาฝ่าฝืนให้มีการพิจารณาลงโทษตามกฎหมายกฏพิทักษ์ชีวิต และหากพบว่าค่าความดันโลหิตอยู่ในค่าที่ไม่พร้อมต่อการปฏิบัติงาน ให้ผู้ปฏิบัติงานพัก และตรวจวัดซ้ำ กรณีพบว่าค่าการตรวจวัดที่ได้ยังคงสูงกว่ามาตรฐาน ให้เจ้าของงานพิจารณาเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงาน หรือหากมีความจำเป็น ไม่สามารถเปลี่ยนผู้ปฏิบัติงานได้ ให้พิจารณาดำเนินการตามเงื่อนไขการขอเบี่ยงเบนจากมาตรฐาน โดยต้องได้รับอนุญาตจากผร./ผอ./ผฝ./เจ้าของพื้นที่</p>

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราวฟ์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 19/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			

	6.3.3	ผู้ที่มีบทบาทหน้าที่เป็นผู้อนุญาต ผู้ช่วยเหลือ ผู้ควบคุมงาน และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ต้องผ่านการฝึกอบรมและมีเอกสารรับรองผ่านการฝึกอบรม <u>ที่มีอายุไม่เกิน 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการรับรอง</u>
	6.3.4	พนักงานหรือคู่ธุรกิจทุกคนที่เข้าไปทำงานในที่อับอากาศ จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE อย่างถูกต้อง ครบถ้วนตามที่กำหนดในเอกสารขออนุญาตทำงาน และต้องได้รับการป้องกันอันตรายตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเพียงพอ

7. บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ (Role, Responsibility and Qualification)

ผู้เกี่ยวข้อง	บทบาทหน้าที่
7.1 ผู้อนุญาต (เจ้าของพื้นที่) 1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร <ul style="list-style-type: none">คู่มือระบบขออนุญาตทำงานคู่มือการทำงานในที่อับอากาศ	7.1.1 ตรวจสอบรายละเอียดการขออนุญาตทำงาน การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในที่อับอากาศ (JSA) แผนการช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉิน (Rescue Plan) จากผู้ขออนุญาตทำงาน รวมทั้งหามาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นร่วมกับผู้ขออนุญาตก่อนเริ่มงาน และมีการสื่อสารไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ 7.1.2 พิจารณาลงนามอนุมัติให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าพื้นที่ เพื่อเตรียมการก่อนปฏิบัติงานในที่อับอากาศ 7.1.3 จัดเตรียมพื้นที่เพื่อความปลอดภัย และจัดให้มีการตรวจวัดบรรยากาศ ได้แก่ การตัดแยกแหล่งพลังงานอันตราย (Isolation), การปลดปล่อยพลังงานสะสม (Line Break), การล็อกและแขวนป้าย (Lock Out Tag Out) 7.1.4 การกั้นพื้นที่ พร้อมทั้งชี้แจงผลการตรวจวัดบรรยากาศ และความเป็นอันตรายอื่น ๆ ในพื้นที่ให้ผู้ขออนุญาต ผู้ควบคุมงาน และผู้ปฏิบัติงานรับทราบก่อนเริ่มงาน 7.1.5 ตรวจสอบ หรือมอบหมาย ให้มีผู้ตรวจสอบความปลอดภัยขณะทำงานในที่อับอากาศ 7.1.6 สั่งระงับ/ยกเลิกการทำงาน เมื่อพบว่าไม่มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย หรือเงื่อนไขการทำงานมีการเปลี่ยนแปลง 7.1.7 ตรวจสอบความปลอดภัยของทีมผู้ปฏิบัติงาน และความเรียบร้อยของพื้นที่ทำงานก่อนลงนามอนุมัติปิดงาน

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 20/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			

7.2 ผู้อนุญาตให้เริ่มเข้าทำงานในที่อับอากาศ (เจ้าของพื้นที่) 1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมาย	7.2.1	ทวนสอบมาตรการที่กำหนดในเอกสารขออนุญาตทำงาน การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) และแผนการช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉิน (Rescue Plan) อีกครั้งก่อนเริ่มงาน
	7.2.2	ตรวจสอบหลักฐานการฝึกอบรม และใบรับรองผลการตรวจสอบสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ก่อนอนุญาตให้เข้าที่อับอากาศ
	7.2.3	ทวนสอบว่าผู้ขออนุญาต ผู้ควบคุมงาน และผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบผลการตรวจวัดบรรยากาศอันตราย ความเป็นอันตรายของพื้นที่และผู้ปฏิบัติงานได้รับการ JSA Talk เรียบร้อยแล้วก่อนเริ่มงาน
	7.2.4	อนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าทำงานในที่อับอากาศ
	7.2.5	อนุญาตให้เริ่มปฏิบัติงาน หลังจากยืนยันว่ามาตรการความปลอดภัยทั้งหมดตามที่ระบุไว้ในเอกสารขออนุญาต ได้ถูกดำเนินการเรียบร้อยแล้ว
	7.2.6	สุ่มตรวจสอบการทำงานในที่อับอากาศ อย่างน้อย 1 ครั้ง/กะ/งาน
	7.2.7	สั่งระงับ/ยกเลิกการทำงาน เมื่อพบว่าไม่มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยหรือเงื่อนไขการทำงานมีการเปลี่ยนแปลง
	7.2.8	กรณีได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินในที่อับอากาศ ให้รีบแจ้งต่อผู้บังคับบัญชา และขอความช่วยเหลือจากทีมช่วยชีวิตฉุกเฉินหรือหน่วยงานภายนอกตามความเหมาะสม
7.3 ผู้ขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ 1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศตามกฎหมาย	7.3.1	วางแผนงาน ประสานงานเจ้าของพื้นที่ และเป็นผู้ขออนุญาตเข้าทำงานในที่อับอากาศ
	7.3.2	คำนวณอัตราการระบายอากาศ (Ventilation Flow) และประสานงานเจ้าของพื้นที่ ดำเนินการระบายอากาศให้อยู่ในสภาพที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าทำงานในที่อับอากาศได้อย่างปลอดภัย
	7.3.3	จัดทำแผนช่วยชีวิตกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน (Rescue Plan) ประสานงานทีมช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉิน (Rescue Team) เพื่อรับทราบแผนการ และจัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือให้พร้อมและเพียงพอต่อการใช้งาน รวมทั้งจัดให้มีการฝึกซ้อมช่วยชีวิตก่อนเริ่มงานในกรณีจำเป็น
	7.3.4	จัดให้มีการตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ต้องใช้สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและสอดคล้องตามมาตรฐาน พร้อมทั้งมีหลักฐานรับรองการตรวจสอบ

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 21/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			

	<p>7.3.5 ตรวจสอบหลักฐานการฝึกอบรม และใบรับรองผลการตรวจสอบสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ก่อนขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ</p> <p>7.3.6 ตรวจสอบการเตรียมความพร้อมมาตรการความปลอดภัยก่อนเข้าทำงานในที่อับอากาศ เช่น การทำ LOTO/Line break และการระบายอากาศในที่อับอากาศ การกั้นพื้นที่ การระบุทางเข้า-ออก ให้เรียบร้อย</p> <p>7.3.7 ชี้แจงขั้นตอนงาน ความเสี่ยง และมาตรการความปลอดภัย (JSA) ให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ</p> <p>7.3.8 จัดให้มีการตรวจวัดบรรยากาศ ทั้งก่อนและระหว่างทำงานในที่อับอากาศ ทุก 2 ชั่วโมง โดยจุดบันทึกลงในแบบฟอร์มที่กำหนดพร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ</p> <p>7.3.9 สุ่มตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างปฏิบัติงาน อย่างน้อย 1 ครั้ง/กะ/งาน</p> <p>7.3.10 สั่งระงับ/ยกเลิกการทำงาน เมื่อพบว่าไม่มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย หรือเงื่อนไขการทำงานมีการเปลี่ยนแปลง</p> <p>7.3.11 ตรวจสอบความเรียบร้อยของงาน และพื้นที่ ก่อนขอปิดใบอนุญาตทำงาน</p> <p>7.3.12 กรณีต้องมีการต่ออายุใบอนุญาตทำงาน ต้องประสานงานร่วมกับผู้ควบคุมงาน ดำเนินการต่อเวลาของอนุญาตทำงานจากเจ้าของพื้นที่ให้เรียบร้อยภายในเวลา 60 นาที หลังจากสิ้นสุดเวลาทำงานในกะนั้น ๆ</p>
<p>7.4 ผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ</p> <p>1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>2) ต้องมีใบรับรองผลการตรวจสอบสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศ</p>	<p>7.4.1 ต้องอยู่ตรงบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดเวลา ในระยะที่ควบคุมได้ เพื่อควบคุมการทำงาน และตรวจสอบความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน</p> <p>7.4.2 ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงาน ปฏิบัติตามขั้นตอนและมาตรการความปลอดภัย สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ครบถ้วน รวมถึงตรวจสอบอุปกรณ์ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและเพียงพอ</p> <p>7.4.3 เป็นผู้ประสานงานกับเจ้าของพื้นที่หรือผู้ขออนุญาตทำงานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการการสนับสนุนเพื่อให้การทำงานนั้นเกิดความปลอดภัย</p> <p>7.4.4 คอยสังเกตความเป็นอันตราย และประเมินการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ ณ จุดปฏิบัติงานตลอดเวลา</p> <p>7.4.5 สั่งระงับ/ยกเลิกการทำงาน เมื่อพบว่าไม่มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย หรือเงื่อนไขการทำงานมีการเปลี่ยนแปลง</p>

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 22/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพฑูรย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			

	7.4.6	หลังจากปฏิบัติงานในที่อับอากาศเสร็จเรียบร้อยแล้ว หรือต้องหยุดทำงานชั่วคราว ผู้ควบคุมงานต้องตรวจสอบว่าผู้ปฏิบัติงานทุกรายได้ออกจากที่อับอากาศครบทั้งหมดแล้ว และปิดช่องทาง เข้า-ออก ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นเข้าไปในที่อับอากาศได้โดยพลการ
7.5 ผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศ 1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด 2) ต้องมีใบรับรองผลการตรวจสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศ	7.5.1	ประจำอยู่ตรงบริเวณทางเข้า-ออกที่อับอากาศ ในขณะที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ในที่อับอากาศ และต้องสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา โดยต้องมีผู้ช่วยเหลืออย่างน้อย 1 คนต่อ 1 ช่องทางเข้า-ออกที่อับอากาศ
	7.5.2	ข้อความเข้าใจร่วมกันกับผู้ปฏิบัติงาน เกี่ยวกับวิธีการสื่อสาร และการให้สัญญาณ ทั้งในกรณีเหตุการณ์ปกติและกรณีฉุกเฉิน
	7.5.3	ต้องสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศเป็นระยะ ๆ โดยใช้วิธีการติดต่อสื่อสารที่เหมาะสม และต้องเป็นการสื่อสาร 2 ทาง เช่น การพูดคุย การให้สัญญาณนกหวีด หรือวิทยุสื่อสาร เป็นต้น
	7.5.4	เฝ้าระวังและสังเกตพฤติกรรม สุขภาพ ที่เปลี่ยนแปลงของผู้ปฏิบัติงาน
	7.5.5	ควบคุมการเข้า-ออกในที่อับอากาศ และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิ์เข้าไปด้านในที่อับอากาศ
	7.5.6	ตรวจสอบจำนวน และรายชื่อผู้ที่เข้า-ออกที่อับอากาศตลอดเวลา รวมถึงตรวจสอบสภาพร่างกายเบื้องต้นของผู้ปฏิบัติงานก่อนเข้าทำงาน
	7.5.7	กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ผู้ช่วยเหลือนำแจ้งผู้ควบคุมงาน/ผู้อนุญาตทันที ห้ามมิให้ผู้ช่วยเหลือเข้าไปในที่อับอากาศด้วยตนเองโดยเด็ดขาด ให้รอทีมช่วยชีวิตฉุกเฉิน (Rescue Team) เท่านั้น
7.6 ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ 1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด 2) ต้องมีใบรับรองผลการตรวจสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศ	7.6.1	ต้องได้รับการชี้แจง ทำความเข้าใจ ชักข้อควรระวังและเตือนก่อนเริ่มทำงานในที่อับอากาศ ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none">ขั้นตอนการทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัยอันตรายและมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นค่าตรวจวัดบรรยากาศในที่อับอากาศวิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ต้องนำเข้าไปใช้งานในที่อับอากาศ

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 23/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001		วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1	

	<ul style="list-style-type: none">■ วิธีใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ต่าง ๆ เช่น หน้ากากกรองสารเคมี ชุดป้องกันสารเคมี แวนตานิรภัย เข็มขัดนิรภัยป้องกันการตก เป็นต้น■ วิธีการสื่อสาร และการให้สัญญาณทั้งในกรณีปกติ และฉุกเฉิน■ วิธีการขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน <p>7.6.2 ต้องแจ้งชื่อให้ผู้ช่วยเหลือรับทราบทุกครั้งเมื่อมีการการเข้า-ออกพื้นที่อับอากาศ</p> <p>7.6.3 ต้องปฏิบัติงานในที่อับอากาศไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดไว้</p> <p>7.6.4 ต้องแจ้งปัญหาสุขภาพที่เป็นอันตรายต่อการเข้าทำงานในที่อับอากาศ ให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ขออนุญาตทราบก่อนเข้าทำงานทุกครั้ง</p> <p>7.6.5 เริ่มทำงานในที่อับอากาศต่อเมื่อรับทราบแล้วว่า ใบอนุญาตทำงานได้รับการอนุมัติให้เริ่มงานได้แล้วจากเจ้าของพื้นที่</p> <p>7.6.6 ปฏิเสธการทำงาน เมื่อพบว่าการทำงานนั้นไม่ปลอดภัย มีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุ หรือไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพขณะปฏิบัติงาน</p> <p>7.6.7 ปฏิบัติงานตามขั้นตอน และสวมใส่อุปกรณ์ PPE ครบถ้วน</p>
<p>7.7 ทีมช่วยชีวิตฉุกเฉิน (Rescue Team)</p> <p>1) ต้องผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none">■ Advance Fire■ Rescue Team■ First aid■ Emergency Medical Response (EMR)■ ผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศตามที่กฎหมายกำหนด <p>2) ต้องมีใบรับรองผลการตรวจสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศ</p>	<p>7.7.1 ประเมินอันตรายในงานอับอากาศ ร่วมกับเจ้าของงานและเจ้าของพื้นที่ เพื่อกำหนดวิธีการช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>7.7.2 เตรียมความพร้อมอุปกรณ์สำหรับใช้ในการปฐมพยาบาล เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ และช่วยชีวิต ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน และมีจำนวนเพียงพอตามแผนช่วยชีวิตฉุกเฉิน (Rescue Plan) ที่กำหนด</p> <p>7.7.3 ทำความเข้าใจและฝึกซ้อมขั้นตอนการช่วยเหลือตามแผนที่กำหนด (Rescue plan) ร่วมกับผู้อนุญาต และผู้ขออนุญาต ก่อนเริ่มงานในที่อับอากาศ</p> <p>7.7.4 ประจําการ (Stand by) ในระยะห่างที่เหมาะสมจากที่อับอากาศตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินได้ทันที</p> <p>7.7.5 ทำหน้าที่เข้าช่วยเหลือ เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ปฐมพยาบาล และช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินขณะปฏิบัติงานในที่อับอากาศ เช่น การทำ CPR การใช้เครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้า (AED) เป็นต้น</p>

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 24/42
	ผู้จัดทำ ลภัสภา รัตนไพฑูรย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			

8. การสื่อสาร (Communication)

ผู้ส่งสาร	ผู้รับสาร	ช่องทางการสื่อสาร	สิ่งที่สื่อสาร
ผู้บริหาร/เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย	พนักงานและคู่ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับ การทำงานในที่อับอากาศ	E-mail, Meeting, Executive Summary	ความสำคัญของการทำงานในที่อับ อากาศอย่างปลอดภัย เพื่อส่งเสริมให้ พนักงานและคู่ธุรกิจเกิดความตระหนัก
หัวหน้าแผนก/ หัวหน้างาน	ผู้ได้บังคับบัญชาที่เกี่ยวข้องการ ทำงานในที่อับอากาศ	OJT, Safety Talk, E-mail, Meeting	มาตรฐานการทำงานในที่อับอากาศ อย่างปลอดภัยตามคู่มือฉบับนี้

9. ขั้นตอนการดำเนินงาน (Work flow and Detail of work)

9.1 การขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ

9.1.1 ก่อนเริ่มทำงานในที่อับอากาศ		
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินงาน	วัตถุประสงค์
เจ้าของงานหรือ ผู้ขออนุญาต	1. ประเมินขอบเขตงานในที่อับอากาศ และเตรียมพร้อมรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1.1. จำนวนผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงาน 1.2. ใบรับรองการผ่านฝึกอบรมหลักสูตร ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และ ผู้ปฏิบัติงานตามกฎหมาย 1.3. ใบรับรองผลการตรวจสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศ โดยแพทย์ลง ความเห็นว่าจะสามารถทำงานในที่อับอากาศได้ ไม่เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดิน หายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่นซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศ อาจเป็นอันตรายต่อบุคคลดังกล่าว 1.4. รายการอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่จำเป็น และ อุปกรณ์ช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 1.5. รายการเครื่องมือที่ต้องใช้ในการทำงานในที่อับอากาศ และเงื่อนไขในการ ใช้งานอย่างปลอดภัย 1.6. ขอบเขตงาน ลักษณะงาน ขั้นตอนงานที่ต้องดำเนินการในที่อับอากาศ 1.7. กฎระเบียบข้อบังคับของโรงงาน กฎพิทักษ์ชีวิต 11 ข้อ และข้อบังคับอื่น ๆ ของโรงงาน	เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น สำหรับการจ้างงาน และ ชี้แจงบริษัทคู่ธุรกิจ

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 25/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1

เจ้าของงานหรือผู้ขออนุญาต	2. แจ้งรายละเอียดแผนงานให้เจ้าของพื้นที่ได้รับทราบ เมื่อผ่านกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างหรือการกำหนดผู้รับผิดชอบแล้ว	เพื่อให้เจ้าของพื้นที่ทราบแผนงานที่จะเข้าไปทำในพื้นที่
เจ้าของพื้นที่	3. ดำเนินการเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานให้ปลอดภัย ได้แก่ 3.1 การตัดแยกแหล่งพลังงานอันตราย (Isolation) 3.2 การปลดปล่อยพลังงานสะสม (Line Break) 3.3 การล็อกและแขวนป้าย (Lock Out Tag Out) 3.4 การกั้นพื้นที่ หรือติดป้ายสื่อสารต่าง ๆ	เพื่อเตรียมพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัย
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินงาน	วัตถุประสงค์
เจ้าของงานหรือผู้ขออนุญาต	4. ดำเนินการจัดเตรียมเอกสารต่อไปนี้ 4.1 ใบอนุญาตทำงาน (Work Permit Form) 4.2 แบบตรวจสอบความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Checklist) 4.3 แบบตรวจความปลอดภัยการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot work Checklist) กรณีมีงานก่อให้เกิดประกายไฟในที่อับอากาศ 4.4 แบบฟอร์มผ่าน เข้า-ออก งานในพื้นที่อับอากาศ 4.5 แบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) 4.6 แบบฟอร์มการวางแผนช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉิน (Rescue Plan) 4.7 แบบลงชื่อผู้เข้าทำงานและเข้าร่วม JSA Talk 4.8 ใบรับรองการผ่านฝึกอบรมหลักสูตร ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานตามกฎหมาย ของผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด 4.9 ใบรับรองผลการตรวจสุขภาพการทำงานในที่อับอากาศของผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด	เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศจากเจ้าของพื้นที่
เจ้าของงานหรือผู้ขออนุญาต	5. ขอเปิดงานกับเจ้าของพื้นที่ 6. ประสานงานเจ้าของพื้นที่และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการฝึกซ้อม Rescue Plan ก่อนเริ่มดำเนินงาน โดยพิจารณาความจำเป็นในการฝึกซ้อมร่วมกับเจ้าของพื้นที่	เพื่อขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่
ผู้อนุญาตเข้าพื้นที่ หรือผู้	7. ตรวจสอบ/ทวนสอบรายละเอียดการขออนุญาตทำงาน ให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตทำงาน	เพื่อตรวจสอบมาตรการความปลอดภัย ก่อน

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 26/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1


อนุญาตทำงาน ในที่อับอากาศ	8. ตรวจสอบรายละเอียดใน Rescue Plan และเตรียมความพร้อมสำหรับการ ฝึกซ้อม Rescue Plan ในกรณีจำเป็นร่วมกับ Rescue Team 9. มาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นร่วมกับผู้ขออนุญาต 10. สื่อสารไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ 11. ลงนามอนุญาตให้เข้าพื้นที่ได้	อนุญาตให้ทำงาน รวมถึง สื่อสารไปยังหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องรับทราบ
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินงาน	วัตถุประสงค์
1. ผู้อนุญาต 2. ผู้ขออนุญาต 3. ผู้ควบคุมงาน	12. ตรวจสอบมาตรการความปลอดภัยหน้างานร่วมกัน ตามที่ระบุไว้ในเอกสาร ขออนุญาตทำงาน ได้แก่ การตัดแยกแหล่งพลังงานอันตราย (Isolation) การ ปลดปล่อยพลังงานสะสมและการระบายของเหลวออกจากระบบ (Line Break) การล็อกและแขวนป้าย (Lock Out Tag Out) การปิดกั้นพื้นที่ การระบายอากาศ รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์สำหรับช่วยเหลือกรณี เกิดเหตุฉุกเฉิน 13. กรณีมีงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Hot Work) ในที่อับอากาศ ต้องตั้งถังกัก ไว้นอกพื้นที่อับอากาศ และเดินสายก๊าซและหัวเชื่อม/หัวตัดเข้าไปในที่อับ อากาศเท่านั้น	เพื่อตรวจสอบมาตรการ ความปลอดภัยหน้างานให้ เป็นไปตามมาตรการที่ระบุ ไว้ในใบอนุญาตทำงาน
ผู้เกี่ยวข้อง ทั้งหมด	14. ชี้แจงมาตรการความปลอดภัย (JSA Talk) ก่อนเริ่มทำงาน 15. ตรวจสอบอุปกรณ์ PPE ของผู้ปฏิบัติงานให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและ เพียงพอ	เพื่อเน้นย้ำเรื่อง ความ ปลอดภัยก่อนเริ่มทำงาน
ผู้อนุญาตเข้า พื้นที่ หรือผู้ อนุญาตทำงาน ในที่อับอากาศ	16. ตรวจวัดบรรยากาศและชี้แจงผลการตรวจวัดให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบ ก่อนเริ่มงาน 17. จัดเตรียมพื้นที่ใหม่หรือมาตรการความปลอดภัยใหม่ ร่วมกับเจ้าของงาน ในกรณีที่ผลการตรวจวัดบรรยากาศไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด	เพื่อตรวจสอบ และยืนยัน ผลการตรวจวัดบรรยากาศ ให้ปลอดภัยก่อนเริ่มงาน
ผู้อนุญาตเข้า พื้นที่ หรือผู้ อนุญาตทำงาน ในที่อับอากาศ	18. ลงชื่ออนุมัติทำงาน ภายหลังจากยืนยันว่ามาตรการความปลอดภัยทั้งหมด ตามที่ระบุไว้ในเอกสารขออนุญาตทำงาน ได้ถูกดำเนินการเรียบร้อยแล้ว	เพื่อรับรองว่ามาตรการ ความปลอดภัยต่าง ๆ ได้ถูก ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 27/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพฑูรย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจียมจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1

9.1.2 ขั้นตอนการทำงานในที่อับอากาศ		
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินงาน	วัตถุประสงค์
ผู้ควบคุมงาน	1. อยู่ในบริเวณพื้นที่ทำงานตลอดเวลา ในระยะที่ควบคุมได้ 2. ควบคุมการทำงาน ดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย ใช้เครื่องป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ขณะปฏิบัติงาน 3. หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือมีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขที่ไม่ได้ระบุไว้ในใบอนุญาตทำงาน หรือมีสภาพการทำงานที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน ให้สั่งหยุดงานทันที และแจ้งให้เจ้าของงาน/เจ้าของพื้นที่รับทราบ	เพื่อควบคุมการทำงาน ดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตลอดเวลา
1. ผู้ขออนุญาต 2. ผู้อนุญาตเข้าพื้นที่ หรือผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศ	4. สุ่มตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงาน อย่างน้อยงานละ 1 ครั้ง/กะ/งาน	เพื่อตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยตลอดเวลาที่มีการทำงาน
ผู้อนุญาตเข้าพื้นที่ หรือผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศ	5. ตรวจวัดบรรยากาศ ทุก ๆ 2 ชั่วโมง หรือน้อยกว่า ตลอดการทำงาน โดยพิจารณาตามความเสี่ยงของสถานที่ทำงาน 6. แจ้งผลการตรวจวัดให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ และจัดบันทึกผลการตรวจวัดลงในแบบตรวจสอบความปลอดภัยการทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Checklist)	เพื่อตรวจวัดบรรยากาศให้อยู่ในภาวะที่ปลอดภัยตลอดการทำงาน
ผู้ช่วยเหลือ	7. คอยประจำอยู่ตรงบริเวณปากทางเข้า-ออกพื้นที่อับอากาศตลอดเวลา เพื่อคอยติดต่อสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานข้างในที่อับอากาศ 8. บันทึกเวลาการเข้า-ออก ของผู้ปฏิบัติงานทุกครั้ง รวมถึงตรวจสอบสภาพร่างกายเบื้องต้นของผู้ปฏิบัติงาน ก่อนเข้าไปในที่อับอากาศ	เพื่อบันทึกเวลาเข้าออกของผู้ปฏิบัติงานและตรวจสอบสภาพร่างกายเบื้องต้นของผู้ปฏิบัติงาน
Rescue Team	9. คอยประจำอยู่ตรงบริเวณใกล้เคียงที่ปฏิบัติงาน เพื่อเข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	เพื่อเตรียมเข้าช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 28/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจียมจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			

9.1.3 การดำเนินการภายหลังการเสร็จสิ้นการทำงาน		
ผู้ที่เกี่ยวข้อง	การดำเนินงาน	วัตถุประสงค์
ผู้ควบคุมงาน	1. ตรวจสอบว่าผู้ปฏิบัติงานได้ออกจากที่อับอากาศครบทั้งหมดแล้ว 2. จัดการพื้นที่ทำงานให้กลับมาอยู่ในสภาพปกติ/ปลอดภัย เช่น ปิดฝา manhole ทำ 5ส. เก็บอุปกรณ์ เครื่องมือให้เรียบร้อย เป็นต้น 3. แจ้งให้ผู้ขออนุญาตตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่ทำงาน	เพื่อจัดการพื้นที่ทำงานให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
ผู้ขออนุญาต	4. ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน หากพบว่าสภาพงานยังไม่เรียบร้อย หรือยังไม่ปลอดภัย ให้แจ้งผู้ควบคุมงานดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อย 5. สอบถามปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากผู้ช่วยเหลือและผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ หากมีประเด็นที่ควรแก้ไข ปรับปรุงให้นำมาพิจารณาในรายละเอียดงานครั้งต่อไป	เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่ทำงาน และนำปัญหาต่าง ๆ ที่พบไปปรับปรุงในงานครั้งต่อไป
ผู้ขออนุญาต	6. แจ้งผู้อนุญาตให้ทำงานในที่อับอากาศ ว่าได้ทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว และขอปิดใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ	เพื่อดำเนินการปิดงาน
ผู้อนุญาตเข้าพื้นที่ หรือผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศ	7. ตรวจสอบความเรียบร้อยของการทำงาน และอุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนลงนามปิดใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ	เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยหน้างานและลงนามปิดใบอนุญาตทำงาน

	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 29/42
ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เขียมจิรากร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

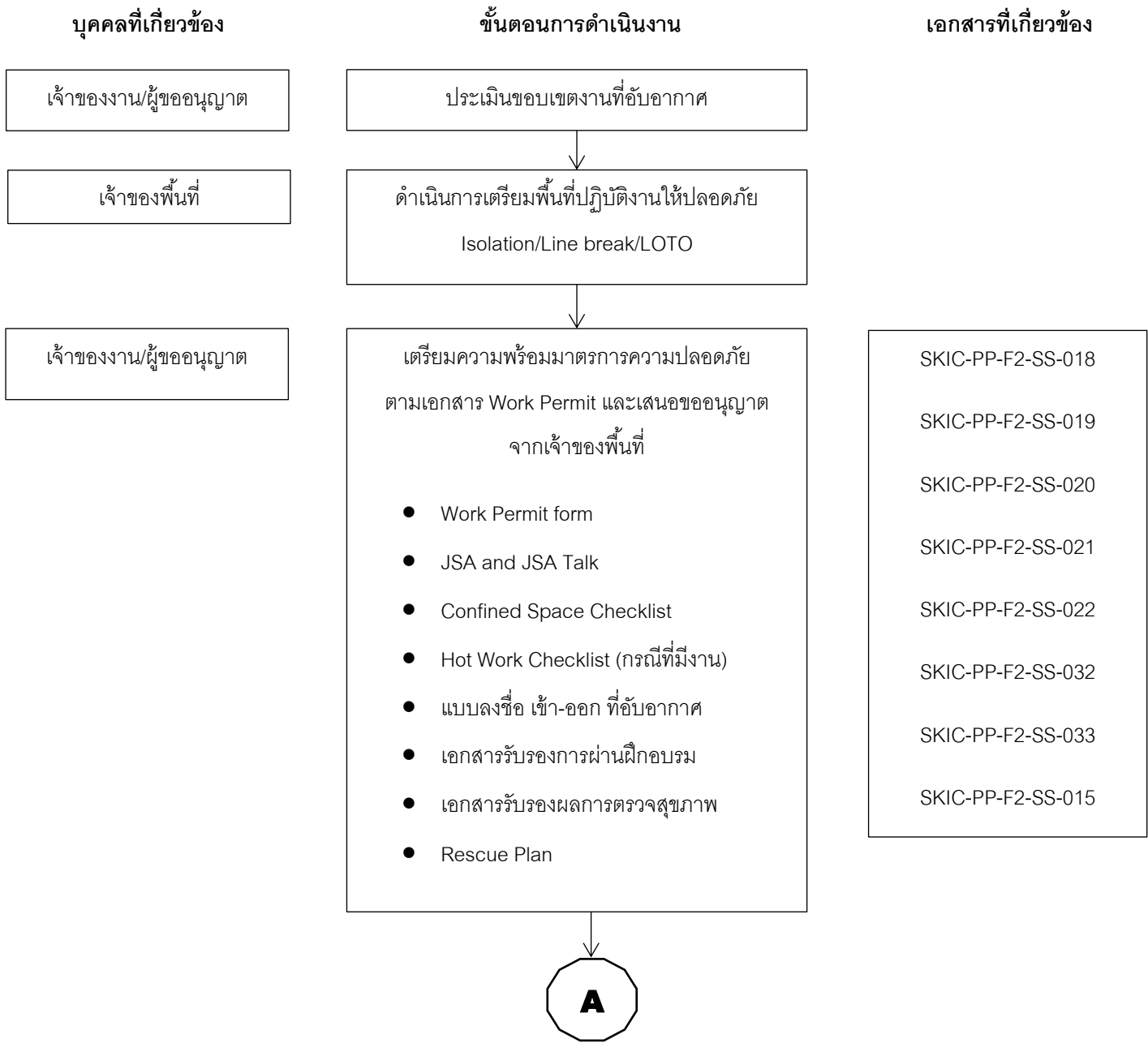
9.1.4 ตัวอย่างเหตุการณ์การสั่งหยุดทำงานชั่วคราว

กรณีต่อไปนี้ เป็นตัวอย่างเงื่อนไขในการตัดสินใจเพื่อสั่งหยุดงานในที่อับอากาศชั่วคราว

1. **เกิดบรรยากาศอันตรายขึ้นขณะปฏิบัติงาน** เมื่อเกิดบรรยากาศอันตรายขึ้นในที่อับอากาศขณะปฏิบัติงาน ได้แก่ มีออกซิเจนน้อยหรือมากเกินไป ปริมาณไอระเหยของสารไวไฟหรือฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้มีปริมาณความเข้มข้นถึงระดับที่กฎหมายกำหนด หรือปริมาณสารเคมีที่ฟุ้งกระจายมีปริมาณที่มากจนอาจมีผลต่อสุขภาพได้ ผู้ควบคุมงานต้องสั่งหยุดงานทันที และภายหลังเมื่อได้ทำการปรับปรุงสภาพหน้างานแล้ว เช่น ระบายอากาศ และผลตรวจวัดไม่พบว่ามีสารเคมีเกินค่ากำหนด หรือปริมาณออกซิเจนอยู่ในช่วงปลอดภัย จึงสามารถให้เริ่มงานต่อได้
2. **เกิดภาวะฉุกเฉิน หรือสถานการณ์ที่ไม่ปกติขึ้นในสถานประกอบกิจการ** เช่น ไฟไหม้ สารเคมีรั่วไหล เกิดอุบัติเหตุรุนแรง มีพายุรุนแรง ฯลฯ กรณีเหล่านี้ถือเป็นสถานการณ์อันตรายที่ผู้ควบคุมงานต้องสั่งหยุดงานชั่วคราว ในเวลาต่อมาหากสถานการณ์กลับเป็นปกติ หรือพิจารณาว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศของผู้ปฏิบัติงาน จึงสามารถให้เริ่มงานต่อได้
3. **เกิดปัญหาขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน** เนื่องจากการทำงานในที่อับอากาศเป็นการทำงานในสภาวะที่กดดันต่อผู้ปฏิบัติงาน จึงมีความเป็นไปได้ที่ผู้ปฏิบัติงานอาจมีปัญหาเรื่องสุขภาพ เช่น ปวดศีรษะ เวียนหัว หน้ามืด อาเจียน ในลักษณะเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ ผู้ควบคุมงานต้องสั่งหยุดงานและให้ผู้ช่วยเหลือทำการช่วยเหลือโดยทันที
4. **เกิดปัญหาสาธารณูปโภค** เช่น ไฟฟ้าดับ น้ำไม่ไหล ในบางพื้นที่ หากเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับ หรือน้ำไม่ไหล และส่งผลต่อวิธีการปฏิบัติงานหรือส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต ผู้ควบคุมงานสามารถสั่งหยุดงานชั่วคราวได้
5. **มีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขที่ไม่ได้ระบุไว้ในเอกสารขออนุญาตทำงาน** ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือการได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตได้ เช่น เปลี่ยนแปลงขอบเขตการทำงาน เปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงาน เป็นต้น ต้องสั่งหยุดงานชั่วคราว และให้มีการทบทวนอันตรายและมาตรการความปลอดภัยใหม่ ตรวจวัดบรรยากาศใหม่ และชี้แจงผู้ปฏิบัติงานรับทราบ จึงสามารถให้เริ่มงานต่อได้

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 30/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001		วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1	

9.2 ขั้นตอนงาน (Work flow)

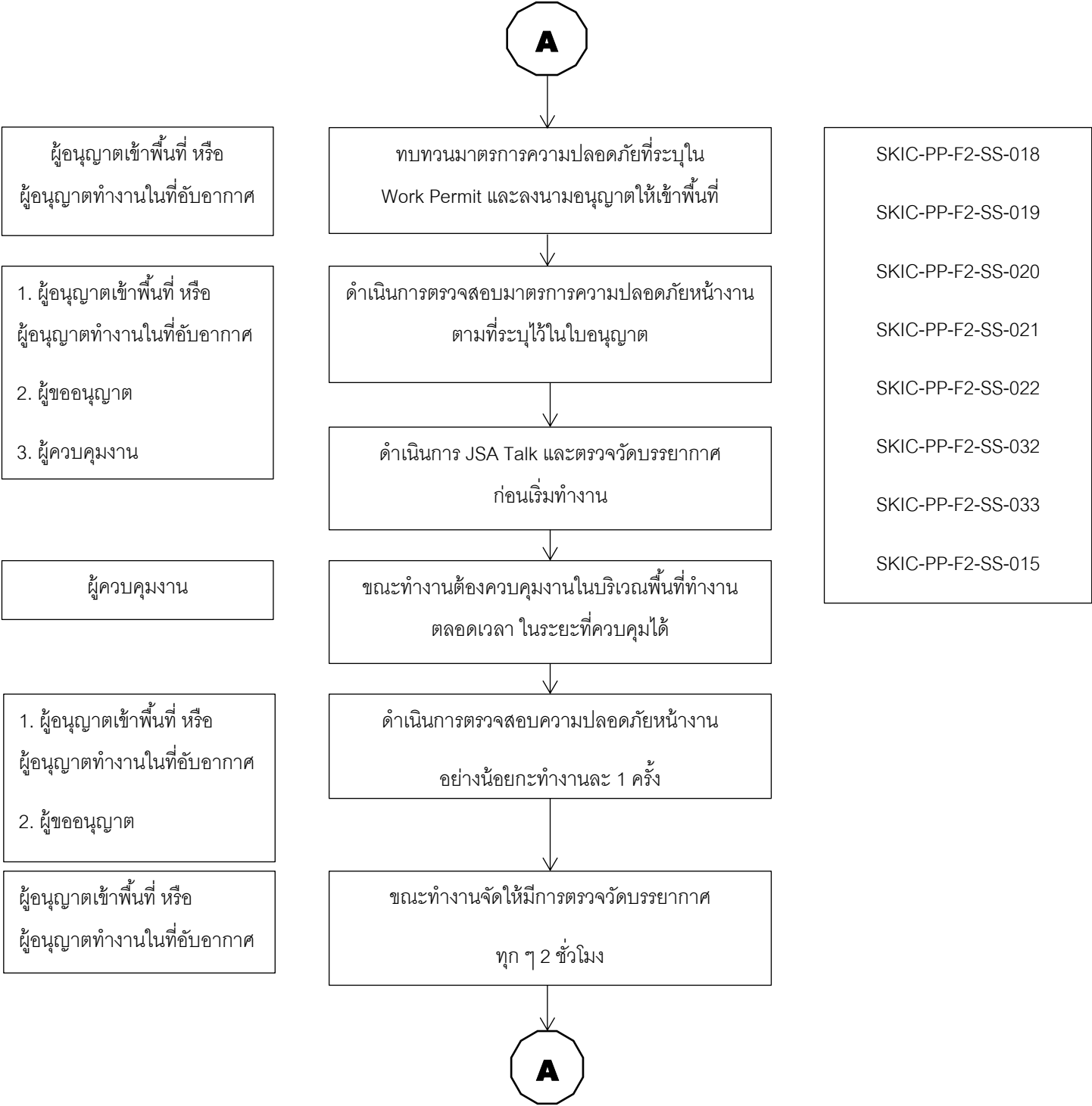


SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 31/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001		วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1	

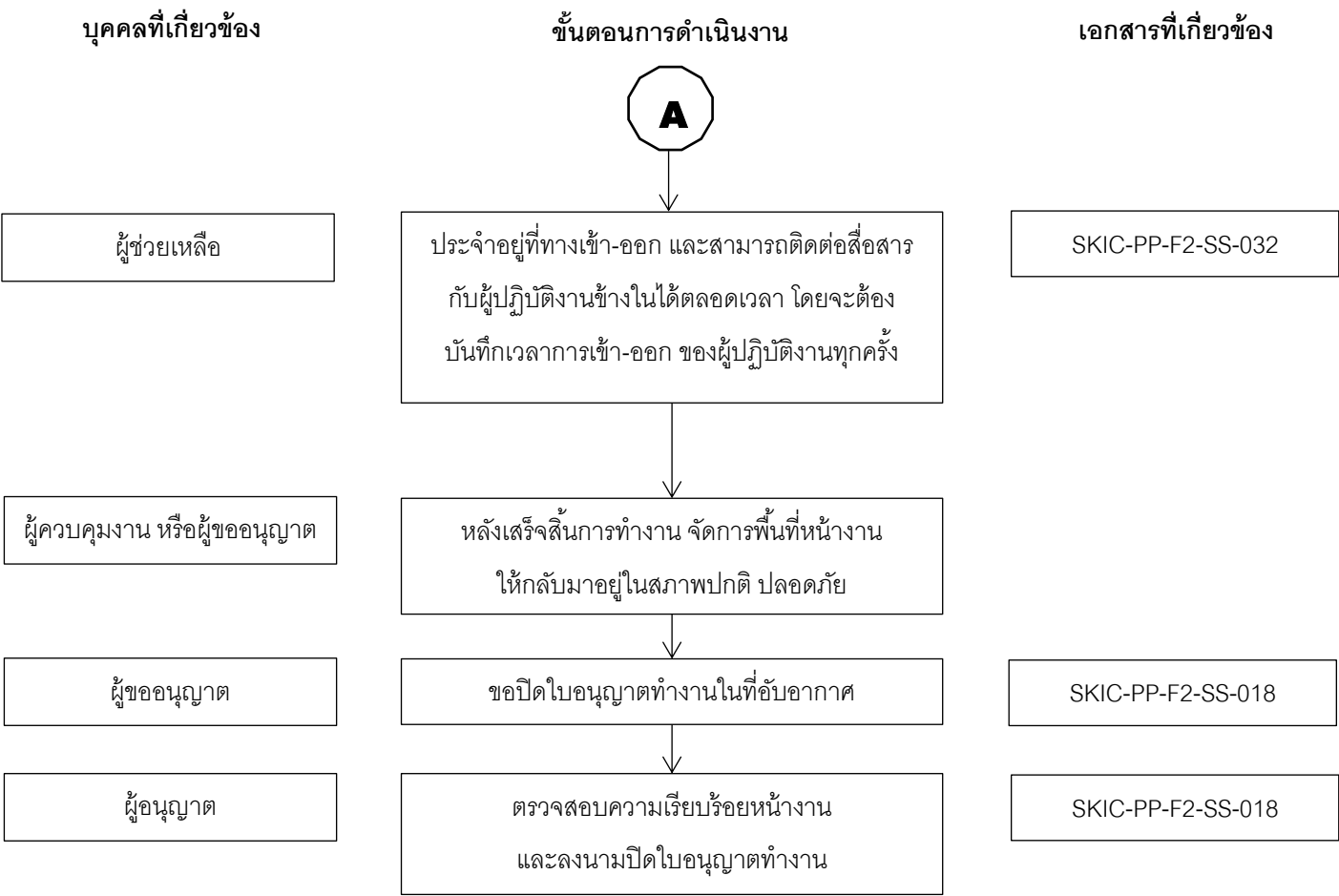
บุคคลที่เกี่ยวข้อง


ขั้นตอนการดำเนินงาน

เอกสารที่เกี่ยวข้อง



SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 32/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			




	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 33/42
ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพฑูรย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญา เขียมจิรวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

10. การเบี่ยงเบน (Deviation)

ในกรณีมีข้อจำกัดในการทำงาน จำเป็นต้องเบี่ยงเบนจากข้อกำหนดให้จัดทำเอกสารขออนุญาตเบี่ยงเบนจากมาตรฐาน

- การเบี่ยงเบนไปจากคู่มือขั้นตอนงานนี้ จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้บริหารเจ้าของพื้นที่ระดับ ผร./ผอ. ขึ้นไป และรายงานต่อผู้บริหารสูงสุดของบริษัทเพื่อทราบและให้ข้อเสนอแนะ
- การเบี่ยงเบนนั้นต้องจัดทำเอกสารขออนุมัติการเบี่ยงเบนจากมาตรฐาน ซึ่งระบุข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องและข้อมูลสนับสนุน เพื่อประกอบการตัดสินใจในการทำการเบี่ยงเบนนั้น ๆ
- การอนุมัติให้มีการเบี่ยงเบนจากคู่มือขั้นตอนงานทุกครั้ง หน่วยงานความปลอดภัยของบริษัทต้องส่งสำเนาเอกสารให้หน่วยงาน Occupational Health & Safety, SD Office-SCG Packaging เพื่อรวบรวมเป็นข้อมูลในการทบทวนมาตรฐานในอนาคต
- ข้อเบี่ยงเบนจากคู่มือขั้นตอนงานฉบับนี้ ต้องได้รับการทบทวนอย่างน้อยทุก ๆ 3 ปี
- การเบี่ยงเบนจากคู่มือขั้นตอนงาน จะต้องกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมในการขออนุญาตเบี่ยงเบน และเมื่อหมดอายุการขออนุญาตเบี่ยงเบนนั้น ถือว่าการขอเบี่ยงเบนนั้นเป็นที่สิ้นสุด ในกรณีที่ต้องการต่ออายุการขออนุญาตเบี่ยงเบนนั้น เอกสารจะต้องได้รับการทบทวนถึงระยะเวลาที่เหมาะสม เหตุผลที่ต้องขยายระยะเวลา และมาตรการรองรับที่ถูกจัดเตรียมขึ้นเพื่อความปลอดภัย ก่อนเสนออนุมัติอีกครั้ง

	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 34/42
ผู้จัดทำ ลักขิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ เจียมจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

11. ตำแหน่งงาน หรือบทบาทหน้าที่ที่ต้องได้รับการอบรม (Training requirement)

ตำแหน่ง / ผู้เกี่ยวข้อง	หลักสูตร	รูปแบบการอบรม
พนักงานระดับบังคับบัญชา หรือระดับปฏิบัติการที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการทำงานในที่อับอากาศ	1. หลักสูตรตามกฎหมายกำหนด (ตามบทบาทหน้าที่) - ผู้อนุญาตทำงานในที่อับอากาศ - ผู้ช่วยเหลือทำงานในที่อับอากาศ - ผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ - ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ 2. คู่มือขั้นตอนงาน เรื่อง การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย	1. Training Class 2. On the Job Training
คู่ธุรกิจ	1. หลักสูตรตามกฎหมายกำหนด (ตามบทบาทหน้าที่) - ผู้ช่วยเหลือทำงานในที่อับอากาศ - ผู้ควบคุมงานในที่อับอากาศ - ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ	Training Class
ทีมช่วยชีวิตฉุกเฉิน (Rescue Team)	1. หลักสูตรตามกฎหมายกำหนด ผู้ช่วยเหลือในที่อับอากาศ 2. คู่มือขั้นตอนงาน เรื่อง การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย 3. หลักสูตรเฉพาะทางของ Rescue Team <ul style="list-style-type: none"> ▪ Advance Fire ▪ Rescue Team ▪ First aid ▪ Emergency Medical Response (EMR) 	1. Training Class 2. On the Job Training

12. วิธีการตรวจประเมิน (Audit requirement)

เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ต้องจัดให้มีระบบการทวนสอบความเข้าใจ และการปฏิบัติตามข้อกำหนดของคู่มือฉบับนี้ ผ่านการตรวจประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย (Safety Performance Assessment Program:SPAP) และ ระบบการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001)

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 35/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพฑูรย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			
มาตรฐาน ISO 45001			

13. เอกสารแนบ (Attachments)

- 1) ตัวอย่างรายการที่อับอากาศภายใน SCG Packaging
- 2) ตัวอย่างการคำนวณอัตราการระบายอากาศ (Ventilation Flow)
- 3) Confined Space Decision Tree
- 4) ตัวอย่างการจัดทำ Rescue Plan
- 5) Q&A

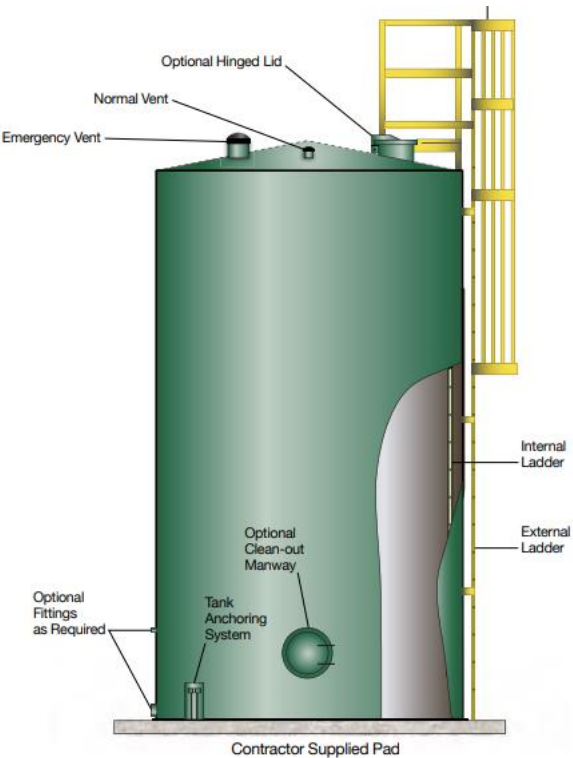
SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 36/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพฑูรย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1			
มาตรฐาน ISO 45001			

เอกสารแนบ 1: ตัวอย่างรายการที่อับอากาศภายใน SCG Packaging

1. Silo	2. ETP Tank
3. Dryer Roll	4. Power Boiler
5. Digester	6. Boiler / Furnace
7. Tank	8. Pre-Heater
9. Chemical Tank	10. Stack
11. Tower	12. Vacuum Sump
13. Recovery Boiler	14. Cooling Water Tank
15. ESP	16. Disc Filter
17. Lime Kiln	18. Drum Pulper
19. Gasifier	20. ETP Aeration
21. Cyclone	22. Waste Water Pond
23. Couch Pit	24. Chest
25. Machine Chest	26. Spill Pond

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 37/42
ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพฑูรย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เขียมจิรวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

เอกสารแนบ 2: ตัวอย่างการคำนวณอัตราการระบายอากาศ (Ventilation Flow) เมื่อมีการทำงาน Hot Work 1 จุด



เส้นผ่านศูนย์กลางของถัง	5	เมตร
ความสูงของถัง	17	เมตร
ปริมาตรถัง	333	ลูกบาศก์เมตร
Ventilation Factor	6	
อัตราการระบายอากาศต่อชั่วโมง	= Ventilation Factor x ปริมาตรถัง	
	= 6 * 333	
	= 1,998 m ³ /hr	
หากมีการทำงาน Hot work ในที่อับอากาศ ให้เพิ่มอัตราการระบายอากาศ 1,000 m ³ /hr ต่อ 1 จุดการทำงาน		

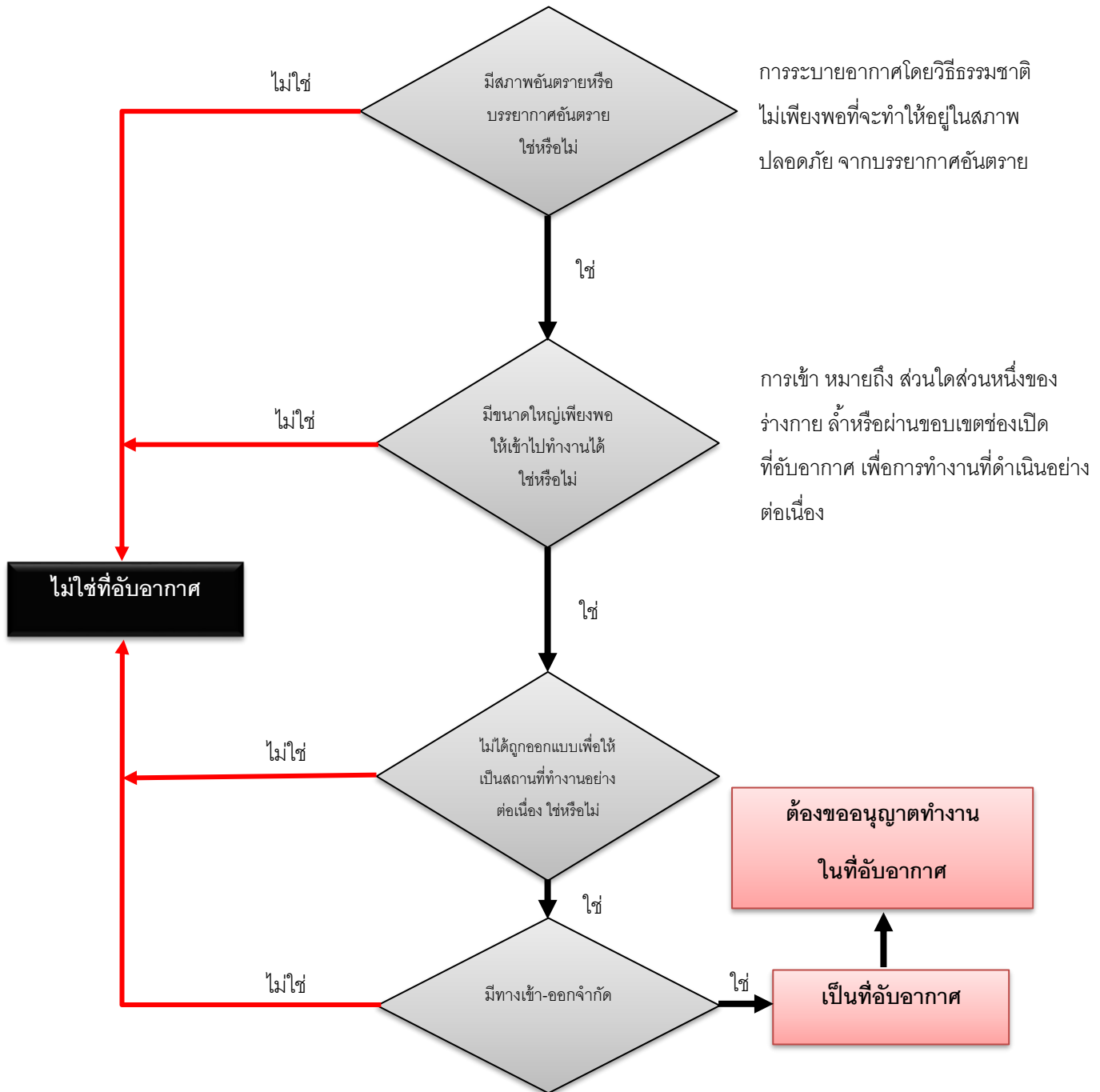


เส้นผ่านศูนย์กลาง (นิ้ว)	8	10	12	14	16	18	20	24
อัตราการไหลของอากาศ (m³/min)	25	43	65	82	96	125	200	180
อัตราการไหลของอากาศ (m³/hr.)	1,500	2,580	3,900	4,920	5,760	7,500	12,000	10,800

ดังนั้น หากเลือกใช้ Blower ขนาด 8 นิ้ว การระบายอากาศสำหรับการทำงานนี้ต้องใช้ blower ขนาด 8 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง นาน 1 ชม. 20 นาที หรือ ใช้ blower ขนาด 8 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง นาน 40 นาที ก่อนเริ่มทำงาน โดยตรวจวัดสภาพอากาศก่อน จากนั้นใช้ Blower ระบายอากาศอย่างต่อเนื่องขณะทำงาน และตรวจวัดสภาพอากาศไม่ให้เกินค่ามาตรฐานกำหนด จนกว่างานในที่อับอากาศจะแล้วเสร็จ

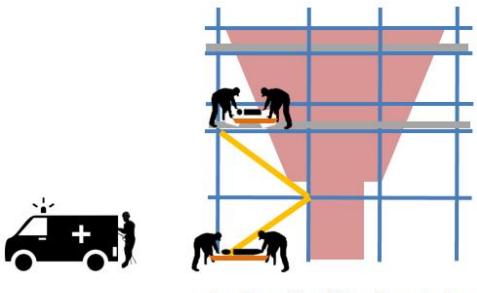

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 38/42
ผู้จัดทำ ลักษิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจริญจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

เอกสารแนบ 3: Confined Space Decision Tree



	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 39/42
ผู้จัดทำ ลักขิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญา เขียมจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

เอกสารแนบ 4: ตัวอย่างการจัดทำ Rescue Plan

การวางแผนช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉิน (Rescue Plan)	
วันที่ 18/3/2019	
1 ชื่องาน <u>Shutdown PB#16</u>	ชื่อเจ้าของงาน <u>คุณฤทธิไกร กุลทอง</u>
สถานที่ปฏิบัติงาน <u>PB#16</u>	หน่วยงาน <u>บริษัท เวสทોકส์</u>
2 รายละเอียดงาน <u>การคัดเจียร์ชิ้นงาน บริเวณพื้นที่จุด AIR KNOKER COAL FEEDER ชั้น 2</u>	
3 การประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน (เลือก มี หรือ ไม่เกี่ยวข้องกับ หัวข้ออันตรายแต่ละประเภท)	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">มี</div> <div style="margin-right: 10px;">ไม่เกี่ยวข้อง</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> อันตรายจากการขาดออกซิเจน ซึ่งอาจทำให้หมดสติ หรือเสียชีวิต </div> <div> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> อันตรายจากการหายใจนำก๊าซอันตราย / ก๊าซพิษเข้าสู่ร่างกาย ระบุชื่อก๊าซ _____ </div> <div> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> อันตรายจากการสัมผัสสารเคมี ซึ่งทำให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ ระบุชื่อสารเคมี _____ </div> <div> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> อันตรายจากไฟฟ้าไหม้/ระเบิด ระบุชื่อสารไวไฟ _____ </div> <div> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> อันตรายจากการสัมผัสรังสี ระบุชื่อ/ชนิดของรังสี _____ </div> <div> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> อันตรายทางกายภาพ เช่น การสัมผัสความร้อน ไฟฟ้า การตกจากที่สูง _____ </div> <div> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> อันตรายประเภทอื่นๆในพื้นที่ ระบุ _____ </div> </div> </div>	
4 สถานการณ์ฉุกเฉิน (จำลอง) ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน	
<u>ตู้รอกบริษัท เวสทોકส์ ปฏิบัติงานอยู่บนนั่งร้าน พื้นที่ AIR KNOKER COAL FEEDER ชั้น 2 ขณะทำการคัดเจียร์ชิ้นงานอยู่นั้น</u>	
<u>มีอากรเวียนศีรษะและหน้ามืด ทำให้หิ้นเจียร์ได้หลุดออกจากมือ และบาดเจ็บขาขวา เกิดบาดแผลฉีกขาด เลือดออกมาก เพื่อนร่วมงาน ได้เข้า</u>	
<u>ปิดสวิทช์เครื่องคัดเจียร์ เข้าช่วยเหลือเบื้องต้น และแจ้งให้หัวหน้างานทราบ เพื่อขอความช่วยเหลือจากทีม Rescue และรถพยาบาล</u>	
5 การกำหนดวิธีการช่วยเหลือ เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ และการปฐมพยาบาล	
<u>ผู้บาดเจ็บมีอาการเวียนศีรษะและหน้ามืด ทำให้หิ้นเจียร์หลุดออกจากมือ บาดที่บริเวณต้นขาขวา ทำให้เกิดบาดแผลฉีกขาด เมื่อทีม Rescue</u>	
<u>เข้าถึงพื้นที่ ได้เข้าประเมินอาการ ให้ความช่วยเหลือ และทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ปิดแผลห้ามเลือด และคานขาประคองไว้ นำผู้บาดเจ็บ</u>	
<u>ทำการประเมินสัญญาณชีพ (ความดัน ชีพจร การหายใจ ออกซิเจนในกระแสเลือด) ก่อนใช้เปลเคลื่อนย้ายและนำผู้บาดเจ็บลงมาด้านล่าง</u>	
<u>และส่งตัวผู้บาดเจ็บให้กับพยาบาล และรถพยาบาล เพื่อดำเนินการต่อไป</u>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> ขั้นตอน (Work Flow) </div> <div style="flex-grow: 1;">  </div> <div style="margin-left: 20px;">  </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">รูปภาพประกอบวิธีการช่วยเหลือ และการปฐมพยาบาล</p>	

<div>SCGP</div>	<div>คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure)</div> <div>การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย</div> <div>บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด</div>	<div>รหัส SKIC-PP-P2-SS-03</div> <div>หน้าที่ 40/42</div>
<div>ผู้จัดทำ</div> <div>ลภัสภา รัตนไพฑูรย์</div> <div>(Assistant Manager - Safety)</div>	<div>ผู้ตรวจสอบ</div> <div>พิชาญ เจริญจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ</div> <div>(Chief OH&S Officer)</div>	<div>ผู้อนุมัติ</div> <div>โกศล โกศลกิจวงศ์</div> <div>(Safety Manager)</div>
		<div>วันที่ประกาศใช้</div> <div>01/05/2564</div> <div>แก้ไขครั้งที่ 1</div>
<div>มาตรฐาน ISO 45001</div>		

6

ระบรายชื่อทีมช่วยเหลือ (Rescue Team)

ชื่อ - นามสกุล	ชัยยุทธ แก้วทอง (Emer. 3)	/วิทยุช่อง	081-1926401 / วิทยุช่อง 68
ชื่อ - นามสกุล	สุกเชษ นิ่มนวน (Emer. 6)	/วิทยุช่อง	092-2655242 / วิทยุช่อง 68
ชื่อ - นามสกุล	ชนพัฒน์ โลหะศิริกุล (Emer 5)	/วิทยุช่อง	093-1973311 / วิทยุช่อง 68
ชื่อ - นามสกุล	จิตตินันท์ พุกทา (นันท์ พลังงาน 2)	/วิทยุช่อง	092-4875642
ชื่อ - นามสกุล	บรรพต มังสะพันธ์ (Safety กระดาษไทย)	/วิทยุช่อง	094-4176417
ชื่อ - นามสกุล	นายสิทธิศักดิ์ นักร้อง (SNP)	/วิทยุช่อง	098-2546449
ชื่อ - นามสกุล	เรียกผ่านวิทยุ (Rescue Team)	/วิทยุช่อง	วิทยุช่อง 68

7

ช่องทางการสื่อสาร

7.1

การสื่อสารประสานงานภายในทีมช่วยเหลือ (Rescue)

ช่องทางสื่อสาร

วิทยุช่อง 68

7.2

การสื่อสารระหว่างทีมช่วยเหลือ (Rescue) กับ เจ้าของงาน

ช่องทางสื่อสาร

วิทยุช่อง 16

7.2

การสื่อสารระหว่างเจ้าของงาน กับ หน่วยงานอื่น

ช่องทางสื่อสาร

โทรศัพท์โรงงาน ภายใน 23333

8

รายการอุปกรณ์สำหรับการช่วยเหลือ และจำนวนที่ต้องใช้

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน	ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน
1	Safety Harness ของทีมช่วยเหลือ	4	9		
2	เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนในเลือด	1	10		
3	ชุดเปลเคลื่อนย้าย	1	11		
4	เครื่อง AED (อุปกรณ์ชุดสอน)	1	12		
5	กระเป๋ายาบาล พร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล	1	13		
6	ถังออกซิเจน 500 ซีซี	1	14		
7	ชุดคาม แขนและขา	1	15		
8	อุปกรณ์วัดความดัน	1	16		

9

ยานพาหนะ สำหรับการช่วยเหลือ

☐

รถดับเพลิง

☐

รถกระบะเข้า

☒

รถพยาบาล

☐

รถยก/รถดัค

☐

ยานพาหนะ อื่นๆ ที่จำเป็น (ระบุ)

เบอร์โทร.

เบอร์โทร. 22222

เบอร์โทร.

เบอร์โทร.

10

บทบาทหน้าที่และลำดับขั้นของการช่วยเหลือ

ตำแหน่งงาน/บทบาทหน้าที่เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน		เวลาที่ใช้ (นาที)
10.1	<div>ผู้ปฏิบัติงาน / เพื่อนร่วมงาน</div> <div>ชื่อ นามสกุล นาย A (นามสมมุติ)</div> <div>หน้าที่ พบ นาย A (นามสมมุติ) มีบาดแผลฉีกขาด ที่ต้นขาขวา เลือดไหลมาก ให้ (นาย B เพื่อนร่วมงาน) รีบแจ้ง (คุณสุทธิกร กุลทอง หรือผู้ควบคุมงาน) เพื่อขอความช่วยเหลือ</div>	1 นาที
10.2	<div>หัวหน้างาน / ผู้ช่วยเหลือที่อับอากาศ</div> <div>ชื่อ นามสกุล (คุณสุทธิกร กุลทอง)</div> <div>หน้าที่ แจ้ง Safety co (นายชาญชัย เดิมสาทอง) เพื่อทราบ และประสานงานขอความช่วยเหลือโดยแจ้งผ่าน ทางโทรศัพท์มือถือ หรือวิทยุสื่อสารช่อง 16</div>	2 นาที

<div>SCGP</div>	<div>คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure)</div> <div>การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย</div> <div>บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด</div>		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03
			หน้าที่ 41/42
ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชาญ เจียมจิราวงกูร / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)	วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1
มาตรฐาน ISO 45001			

10.3	เจ้าของงาน / ผู้ขออนุญาต	ชื่อ นามสกุล คุณชาญชัย เดิมสายทอง	2-5 นาที
	หน้าที่	แจ้งหัวหน้ากะเจ้าของพื้นที่ให้ทราบ (ใช้วิทยุสื่อสาร ช่อง 16) เพื่อขอความช่วยเหลือ หัวหน้ากะแจ้งให้ทีมช่วยเหลือ (BP-Rescue) เข้าพื้นที่ วิทยุช่อง 68 และหรือแจ้งหัวหน้าแผนก EMS (นายชวลิต จ.)	
10.4	หัวหน้ากะเจ้าของพื้นที่ / ผู้อนุญาต	ชื่อ นามสกุล คุณชาญชัย เดิมสายทอง	1 นาที
	หน้าที่	เมื่อได้รับแจ้งเหตุจาก Safety co ให้โทรแจ้งขอรถพยาบาลใช้เบอร์ 22222 มารับผู้บาดเจ็บที่จุดที่ 9 แจ้งหัวหน้างานความปลอดภัย (นายสยาม พร.)	
10.5	ทีมช่วยชีวิตคนที่ 1	ชื่อ นามสกุล BP-Rescue 1	2 นาที
	หน้าที่	เมื่อได้รับแจ้งเกิดเหตุ เข้าพื้นที่ในเวลา 16 ที่ชั้น 2 พบผู้ป่วยนอนอยู่บนนั่งร้าน ทำการประเมินผู้บาดเจ็บพร้อมด้วยอุปกรณ์ และเครื่องมือสำหรับการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บลงจากที่สูง	
10.6	ทีมช่วยชีวิตคนที่ 2	ชื่อ นามสกุล BP-Rescue 2	5 นาที
	หน้าที่	เข้าช่วยเหลือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมอุปกรณ์เคลื่อนย้าย เพื่อช่วยเหลือเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บลงมาด้านล่าง จัดเตรียมเปลบอร์ค สำหรับช่วยเหลือเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ	
10.7	ทีมช่วยชีวิตคนที่ 3	ชื่อ นามสกุล BP-Rescue 3	2 นาที
	หน้าที่	เข้าช่วยเหลือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมอุปกรณ์เคลื่อนย้าย เพื่อช่วยเหลือเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บลงมาด้านล่าง จัดเตรียมเปลบอร์ค สำหรับช่วยเหลือเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ	
10.8	ทีมช่วยชีวิตคนที่ 4	ชื่อ นามสกุล BP-Rescue 4	2 นาที
	หน้าที่	จัดเตรียมกระเป๋าพยาบาล ถังออกซิเจน เครื่อง AED และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ในการเข้าช่วยเหลือและบันทึกข้อมูล การทำหัตถกรรม ในการช่วยเหลือผู้ป่วย เพื่อแจ้งข้อมูลให้พยาบาล ทราบต่อไป	
10.9	ทีมพยาบาล	ชื่อ นามสกุล พยาบาลประจำสถานพยาบาลโรงงานบ้านโป่ง	2 นาที
	หน้าที่	ประเมินอาการ ปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ และนำส่งตัวผู้บาดเจ็บขึ้นรถพยาบาลไปที่สถานพยาบาล หรือส่งต่อโรงพยาบาลเพื่อรักษาต่อไป	

11 ผู้จัดทำแผนงาน

ลงชื่อ	_____	ลงชื่อ	_____
วันที่	_____	วันที่	_____
	ผู้ขออนุญาต (เจ้าของงาน)		หัวหน้ากะ (เจ้าของพื้นที่)
ลงชื่อ	_____	ลงชื่อ	_____
วันที่	_____	วันที่	_____
	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย		หัวหน้าทีมช่วยเหลือ (Rescue Team)

SCGP	คู่มือขั้นตอนงาน (Work Procedure) การทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัย บริษัทสยามควาฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-PP-P2-SS-03 หน้าที่ 42/42
	ผู้จัดทำ ลัทธิกา รัตนไพบูลย์ (Assistant Manager - Safety)	ผู้ตรวจสอบ พิชญ์ เข้มจิรวงศ์ / สยามพร พิมใจ (Chief OH&S Officer)	ผู้อนุมัติ โกศล โกศลกิจวงศ์ (Safety Manager)
มาตรฐาน ISO 45001			วันที่ประกาศใช้ 01/05/2564 แก้ไขครั้งที่ 1

เอกสารแนบ 5: Q&A

Question 1: ในกรณีที่บริษัท A จัดจ้างคู่ธุรกิจบริษัท B โดยมีข้อกำหนดว่าการทำงานในที่อับอากาศนั้น บริษัทคู่ธุรกิจ จะต้องผ่านการอบรมการทำงานในที่อับอากาศตามกฎหมาย โดยบริษัทคู่ธุรกิจ B นั้นมีเจ้าหน้าที่ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการฝึกอบรมตามที่กฎหมายกำหนด ดังนั้นกรณีที่คู่ธุรกิจนั้นผ่านการอบรมภายในบริษัท B แล้ว จะสามารถเข้าปฏิบัติงานให้กับบริษัท A ได้หรือไม่

Answer 1: คู่ธุรกิจบริษัท B ที่ผ่านการอบรมโดยเจ้าหน้าที่ที่มีคุณสมบัติตามกฎหมายของบริษัทคู่ธุรกิจ B ไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานให้กับบริษัท A ได้ วิธีการดำเนินการให้ถูกต้องนั้น กล่าวคือ คู่ธุรกิจบริษัท B **จะต้องให้นิติบุคคล**ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ดำเนินการฝึกอบรม จึงจะสามารถเข้าทำงานกับบริษัท A ได้ หรือ บริษัท A ในฐานะนายจ้าง มีหน้าที่ในการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศให้กับพนักงานบริษัท A และคู่ธุรกิจบริษัท B โดยวิทยากรต้องเป็นไปตามกฎกระทรวงฯ ประกอบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และผู้ผ่านการฝึกอบรมจะสามารถปฏิบัติงานได้ เฉพาะในบริษัท A ที่นายจ้างเป็นผู้ฝึกอบรมเท่านั้น หรือในกรณีที่บริษัท A ผู้ซึ่งเป็นนายจ้างไม่สามารถดำเนินการฝึกอบรมเองได้ จะต้องให้นิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ดำเนินการ

(อ้างอิง: ข้อหารือกฎหมาย อ้างอิงหนังสือของความปลอดภัยแรงงานที่ รง. 0504/1102 วันที่ 14 มีนาคม 2562)

Question 2: ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานมีผลการตรวจสุขภาพ แต่ไม่ได้ผ่านการรับรองโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ สามารถอนุญาตให้ปฏิบัติงานได้หรือไม่

Answer 2: ตามข้อกำหนดระบุให้การตรวจสุขภาพในการเข้าทำงานในที่อับกาศต้องได้รับการรับรองโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากผลตรวจสุขภาพนั้นไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และไม่มีกรรับรองว่ามีสุขภาพที่พร้อมต่อการปฏิบัติงาน แต่มีความจำเป็นในการปฏิบัติงาน ให้ผู้มีอำนาจอนุมัติทำการรับรองผ่านแบบฟอร์มขออนุญาตเบี่ยงเบนจากมาตรฐาน ถือว่าให้สามารถปฏิบัติงานได้

Question 3: ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานมีผลตรวจสุขภาพ และได้รับการรับรองจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ว่าสามารถปฏิบัติงานได้ แต่ในวันปฏิบัติงานพบว่าผู้ปฏิบัติงานมีสภาพร่างกายไม่พร้อมต่อการปฏิบัติงาน ต้องดำเนินการอย่างไร

Answer 3: ในกรณีที่พบว่าในวันปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานมีสภาพร่างกายไม่พร้อมต่อการปฏิบัติงาน ให้ระงับการทำงานนั้น หรือเปลี่ยนหน้าที่ตามความเหมาะสม

เอกสารแนบที่ 2.34

การขออนุญาตปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ

แบบฟอร์มขออนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit - Master Form)

[illegible]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	52
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

เอกสารแนบที่ 2.35

การฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

หลักสูตร ความปลอดภัยการทำงานสถานที่อับอากาศ (สำหรับ 4 หน้าที่ ผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน
ผู้ปฏิบัติ และ ผู้ช่วยเหลือ) **รุ่นที่ 1**



สำหรับพนักงาน/พนักงานสัญญาจ้างพิเศษ และคู่ธุรกิจ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับงานที่อับอากาศ เพื่อให้ความรู้กฎหมายเกี่ยวกับการทำงานที่อับอากาศ/การประเมินสภาพอันตราย/วิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปลอดภัย รวมถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานอับอากาศ จัดรุ่นที่ 1 รุ่น รุ่นละ 4 วัน เมื่อวันที่ 22-25 กรกฎาคม 2568 เวลา 08.30-16.30 น. ที่ห้อง 201 อาคาร SPEC และที่ศูนย์ฝึกอบรม บ.ปิ่นทองฯ หนองโพ จ.ราชบุรี

วิทยากร

คุณณัฐวุฒิ ลาภวัฒน์ และทีม

บริษัท ปิ่นทองกรุ๊ป แมนเนจเม้นท์ แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

เอกสารแนบที่ 2.36

แผนการปฏิบัติการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ
กรณีช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัยในสถานที่อับอากาศ

แผนการฝึกการซ้อมแผนการช่วยเหลือที่อัป อากาศPB#9/10 ประจำปี 2568

แผนกผลิตพลังงาน 2 - WS ส่วนพลังงาน

กำหนดวันฝึกซ้อม

... 25 มิถุนายน 2568

สถานที่ฝึกซ้อม

ส่วนพลังงาน

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

หัวหน้าแผนกผลิตพลังงาน 2-WS , หัวหน้ากะที่ได้รับมอบหมาย

พนักงานที่ร่วมฝึกซ้อม

OPERATOR / หก. / หผ./พนักงานซ่อมเครื่องกลพลังงาน

ผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อม

หัวหน้าแผนก/หัวหน้ากะ / หัวหน้าหมวดแผนกผลิตพลังงาน 2- WS

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ

เหตุการณ์สมมติ

เกิดเหตุการณ์เมื่อพนักงานและคู่ธุรกิจ ปฏิบัติงานในห้องเผาไหม้ มีอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด เห็นอ้อย
หอบได้นั่งพักและหมดสติ ในเวลาต่อมาผู้เฝ้าระวังเห็นจึงได้แจ้งผู้ควบคุมงานแจ้งเจ้าของพื้นที่เพื่อขอทีม
ช่วยเหลือและรถพยาบาล ตามขั้นตอนปฏิบัติงาน SKIC-PP-P2-SS-03, และแผนช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ (Pre
rescue plan) แผนช่วยเหลืออัปอากาศที่ห้องเผาไหม้ PB#9/10 ตามเอกสารที่แนบมา

แบบตรวจสอบ แผนการฝึกการซ้อมแผนการช่วยเหลือที่อัป อากาศPB#9/10

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม

แผนกพลังงาน 2-WS

ส่วนพลังงาน

สถานที่ที่ฝึกซ้อมห้องเผาไหม้ PB#9/10.....วัน 25 มิถุนายน 2568

เวลา ...08.30น. -10.30 น.

1. ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม สมศักดิ์ ๗.

2. จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม 35 คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)

คิดเป็น 100 % ของพนักงานในหน่วยงาน

3. ผลการฝึกซ้อม

ขั้นตอนการปฏิบัติ	รายการตรวจสอบ	ผลการฝึกซ้อม		
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	หมายเหตุ
1	การแจ้งเหตุ	✓		
2	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	✓		
3	ขั้นตอนการปฏิบัติ	✓		

4. สรุปผลการฝึกซ้อม



เป็นไปตามคู่มือ



ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ ต้องเปิด Work Permit ทุกครั้งที่มีคนฝึกซ้อม

ลงชื่อ จ.

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

แผนช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ (Pre rescue plan)

วันที่ _____

1 ชื่องาน งานเรียงฟันในห้องเผาไหม้ FURNACE ชื่อเจ้าของงาน พนักงาน ม.ผลิตพลังงาน.2 & บ.กู้ธุรกิจ
 สถานที่ปฏิบัติงาน ห้องเผาไหม้ FURNACE PB#9 หน่วยงาน WS Energy2 Section
 2 ลักษณะงาน งานเรียงฟันในห้องเผาไหม้ FURNACE

3 การประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- ☒ อันตรายจากการขาดออกซิเจน ซึ่งอาจทำให้หมดสติ หรือเสียชีวิต
- ☐ อันตรายจากการแก๊สอันตราย/แก๊สพิษ ระบุชื่อแก๊ส _____
- ☐ อันตรายจากสารเคมีและสารพิษ ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ระบุชื่อสารเคมี _____
- ☐ อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด ระบุชื่อสารไวไฟ _____
- ☐ อันตรายจากการสัมผัสรังสี ระบุชื่อ/ชนิดของรังสี _____
- ☐ อันตรายทางกายภาพ เช่น การสัมผัสความร้อน ไฟฟ้า แรงดัน การตกจากที่สูง
- ☐ อันตรายประเภทอื่นๆ ในพื้นที่ ระบุ _____

4 สถานการณ์จำลองที่อาจจะเกิดขึ้นได้

พนักงาน & กู้ธุรกิจ หก. ปฏิบัติงานอยู่ที่พื้นห้องเผาไหม้ furnace มีอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด เหนื่อยหอบ ได้นั่งพัก และหมดสติ
ในเวลาต่อมา เพื่อนร่วมงานเห็นเหตุการณ์จึงแจ้งผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานแจ้งเจ้าของพื้นที่เพื่อขอทีมช่วยเหลือ
และเรียกรถพยาบาล

5 การกำหนดวิธีการช่วยเหลือ และการปฐมพยาบาล

- ทีมช่วยเหลือ 4 คน - ประเมินพื้นที่ วิธีการและขั้นตอนการช่วยเหลือ
- หา Blower ระบายอากาศจัดเตรียมเพิ่มไว้ อุปกรณ์การช่วยเหลือ ชุด SCBA และอุปกรณ์วัดทดสอบ Gas
 - สวมใส่ชุด SCBAพร้อมอุปกรณ์วัด Gas อุปกรณ์สื่อสาร เข้าทางฝา manhole ทำการช่วยเหลือ
 - นำผู้ประสบเหตุออกจาก Manholeห้องเผาไหม้โดยใช้เปลญวนขึ้น ทีมพยาบาล ทำ CPR เบื้องต้น นำตัวผู้ประสบเหตุส่งโรงพยาบาลต่อไป



6 ระบุรายชื่อทีมช่วยเหลือ (Rescue Team)

ชื่อ - นามสกุล Emer.1
 ชื่อ - นามสกุล Rescue 1
 ชื่อ - นามสกุล Rescue 2
 ชื่อ - นามสกุล Rescue 3

เบอร์โทร 33333 / วิทยุช่อง 68

เบอร์โทร / วิทยุช่อง 68

เบอร์โทร / วิทยุช่อง 68

เบอร์โทร / วิทยุช่อง 68

รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเมื่อแผนการฝึกการซ้อมแผนการช่วยเหลือที่อัปอากาศ

PB#9/10

ส่วนพลังงาน ประจำปี 2568

1. MSRS ของไลน์ (EMS)
2. จิรพร นิธิกร
3. นิพนธ์ หัตถ์ศิลา
4. วัฒน
5. นงนภ
6. นงนภ
7. นงนภ
8. นงนภ
9. นงนภ
10. นงนภ
11. นงนภ
12. นงนภ
13. นงนภ
14. นงนภ
15. นงนภ
16. นงนภ
17. นงนภ
18. นงนภ
19. นงนภ
20. นงนภ
21. นงนภ
22. นงนภ
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.
- 27.

- 28.....
- 29.....
- 30.....
- 31.....
- 32.....
- 33.....
- 34.....
- 35.....
- 36.....
- 37.....
- 38..... *ดัดจริต* *สยุมภร*
- 39..... *ระพีพร* *บัวตอง*
- 40..... *กษัตริย์* *วิเศษ*
- 41..... *พิทักษ์* *สุจริต*
- 42..... *สมชาย* *แม่พิมพ์*
- 43..... *สุวิมล* *สุวิมล*
- 44..... *สมชาย* *วิเศษ*
- 45..... *พิทักษ์* *สุขุม*
- 46..... *สุวิมล* *สมชาย*
- 47..... *สุวิมล* *พิทักษ์*
- 48..... *พิทักษ์* *สุวิมล*
- 49..... *สุวิมล* *พิทักษ์*
- 50..... *สุวิมล* *พิทักษ์*

ชื่อ - นามสกุล พยาบาล เบอร์โทร / 32222
 ชื่อ - นามสกุล _____ เบอร์โทร _____
 ชื่อ - นามสกุล _____ เบอร์โทร _____

7 ช่องทางการสื่อสาร

7.1 การสื่อสารประสานงานภายในทีมช่วยเหลือ (Rescue) ช่องทางสื่อสาร / วิทยุช่อง 68
 7.2 การสื่อสารระหว่างทีมช่วยเหลือ (Rescue) กับ เจ้าของงาน ช่องทางสื่อสาร / วิทยุช่อง 11
 7.2 การสื่อสารระหว่างเจ้าของงาน กับ หน่วยงานอื่น ช่องทางสื่อสาร โทรศัพท์

8 รายการอุปกรณ์สำหรับการช่วยเหลือ และจำนวนที่ต้องใช้

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน	ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน
1	ชุดรอกช่วยชีวิต (Tripods & Winch)	1	9	แผ่นฉนวนสำหรับใช้กับ AED	1
2	D-Carabiners	10	10	Gasdetector with pump	1
3	Anchor Straps	-	11	Gasdetector non pump	1
4	Figure 8	6	12	Air Blower	1
5	ชุดเปลกู้ภัย SKED	1	13		
6	AED	1	14		
7	ชุด SCBA	1	15		
8	ชุด Air line	-	16		

9 ยานพาหนะ สำหรับการช่วยเหลือ

☐ รถดับเพลิง เบอร์โทร. _____
☒ รถพยาบาล เบอร์โทร. 32222
☐ รถตรวจการณ์ เบอร์โทร. _____
☐ ยานพาหนะ อื่นๆ ที่จำเป็น (ระบุ) _____

☐ รถกระเช้า เบอร์โทร. _____
☐ รถยก เบอร์โทร. _____
☐ รถตัก เบอร์โทร. _____

10 บทบาทหน้าที่ และลำดับขั้นของการช่วยเหลือ

ตำแหน่งงาน/บทบาทหน้าที่ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน			เวลาที่ใช้
10.1	ผู้ปฏิบัติงาน (เพื่อนร่วมงานผู้รู้จัก) ชื่อ นามสกุล <u>นาย A และนาย B บริษัท.....</u> หน้าที่ <u>เมื่อนาย...A...พบ.นาย...B..... มีอาการเวียนศีรษะและหน้ามืด หดสติดอยู่ในห้องเผาไหม้ Furnace</u> <u>จึงรีบแจ้งนาย C (พนักงาน ผู้ควบคุมงาน) เพื่อขอความช่วยเหลือ</u>		1 นาที
10.2	พนักงานเจ้าของงาน/ Safety Co. ชื่อ นามสกุล <u>นาย C แผนก WS Energy 2 Section</u> หน้าที่ <u>นาย C (พนักงาน ผู้ควบคุมงาน) แจ้ง Safety Co.พลังงาน2 (วิทยุช่อง11)</u> <u>และหัวหน้ากะพลังงาน 2 เพื่อประสานงานกับทีมEmer. ขอความช่วยเหลือจากทีมRescuec</u>		2 นาที
10.3	หัวหน้ากะเจ้าของพื้นที่ ชื่อ นามสกุล <u>กก. WS Energy 2 Section</u> หน้าที่ <u>เมื่อกก.ได้รับแจ้งเหตุจาก Safety Co พลังงาน2 จึงได้แจ้งขอความช่วยเหลือจากทีม Emer.(วิทยุช่อง68)</u> <u>ประสานงานขอความช่วยเหลือจากทีม Rescuec และโทร(32222)แจ้งทีมพยาบาล</u> <u>กก.สั่งให้ Safety CO. กันขาว แดง กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าเขตพื้นที่ รายงานให้ หค.รับทราบ</u>		2 นาที
10.4	ทีมช่วยเหลือคนที่ 1 ชื่อ นามสกุล <u>Rescue 1</u> หน้าที่ <u>เตรียมชุดAEDและอุปกรณ์ช่วยชีวิตเบื้องต้น</u> <u>เตรียม ชุดเปลกู้ภัย SKED</u>		2 นาที
10.5	ทีมช่วยเหลือคนที่ 2 ชื่อ นามสกุล <u>Rescue 2</u> หน้าที่ <u>เตรียมติดตั้ง Blower ระบายอากาศ</u> <u>เตรียมชุด SCBA Gas Detector อุปกรณ์สื่อสาร และอุปกรณ์ช่วยเหลือเข้าไปช่วยเหลือในห้องเผาไหม้</u>		5 นาที
10.6	ทีมช่วยเหลือคนที่ 3 ชื่อ นามสกุล <u>Rescue 3</u> หน้าที่ <u>เตรียมชุด SCBA Gas Detector อุปกรณ์สื่อสาร และอุปกรณ์ช่วยเหลือเข้าไปช่วยเหลือในห้องเผาไหม้</u>		5 นาที

	เตรียมชุดรอกช่วยชีวิต (Tripods & Winch)	
10.7	ทีมช่วยเหลือคนที่ 4 หน้าที่ _____ _____	
10.8	ทีมช่วยเหลือคนที่ 5 หน้าที่ _____ _____	
10.9	ทีมพยาบาล หน้าที่ _____ ทำการ CPR ปฐมพยาบาล ช่วยชีวิตเบื้องต้น นำตัวผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล	5 นาที

11 ผู้จัดเตรียมแผนงาน

ลงชื่อ ๒๐๙๙๙
วันที่ ๒๕/๖/๖๘
ผู้ขออนุญาต (เจ้าของงาน)

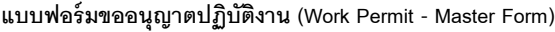
ลงชื่อ _____
วันที่ _____
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

ลงชื่อ ป.ร.น. ๑
วันที่ ๒๕/๖/๖๘
หัวหน้ากะ (เจ้าของพื้นที่)

ลงชื่อ ๓๕๓๕ ๓๐๓๗
วันที่ ๒๕/๖/๖๘
หัวหน้าทีมช่วยเหลือ

เอกสารแนบที่ 2.37

แบบฟอร์มขออนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit)



ตรวจสอบมาตรการความปลอดภัยก่อนอนุญาตให้เริ่มงาน

กรณีสอดคล้องไปนี้ ต้องตรวจสอบมาตรการตามแบบตรวจสอบความปลอดภัย (Checklist) ก่อนเริ่มดำเนินการ

<input type="checkbox"/> 1. งานในพื้นที่ขังอากาศ (Confined Space Checklist)	<input type="checkbox"/> 2. งานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Checklist)	<input type="checkbox"/> 3. งานบนที่สูง ตั้งแต่ 1.8 ม ขึ้นไป (Work at Height Checklist)
<input type="checkbox"/> 4. งานยกวัตถุโดยใช้ปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (Lifting Checklist)	<input type="checkbox"/> 5. งานไฟฟ้า (Electrical Work Checklist)	<input type="checkbox"/> 6. งานขุดเจาะ (Excavation Work Checklist)
<input type="checkbox"/> 7. งานรังสี (Radiation Work Checklist)		

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบมาตรการเตรียมความพร้อมหน้างานของผู้ขออนุญาต และการเตรียมพื้นที่แล้ว พบว่าเป็นไปตามที่กำหนดทุกประการ **จึงอนุญาตให้เริ่มปฏิบัติงานได้**

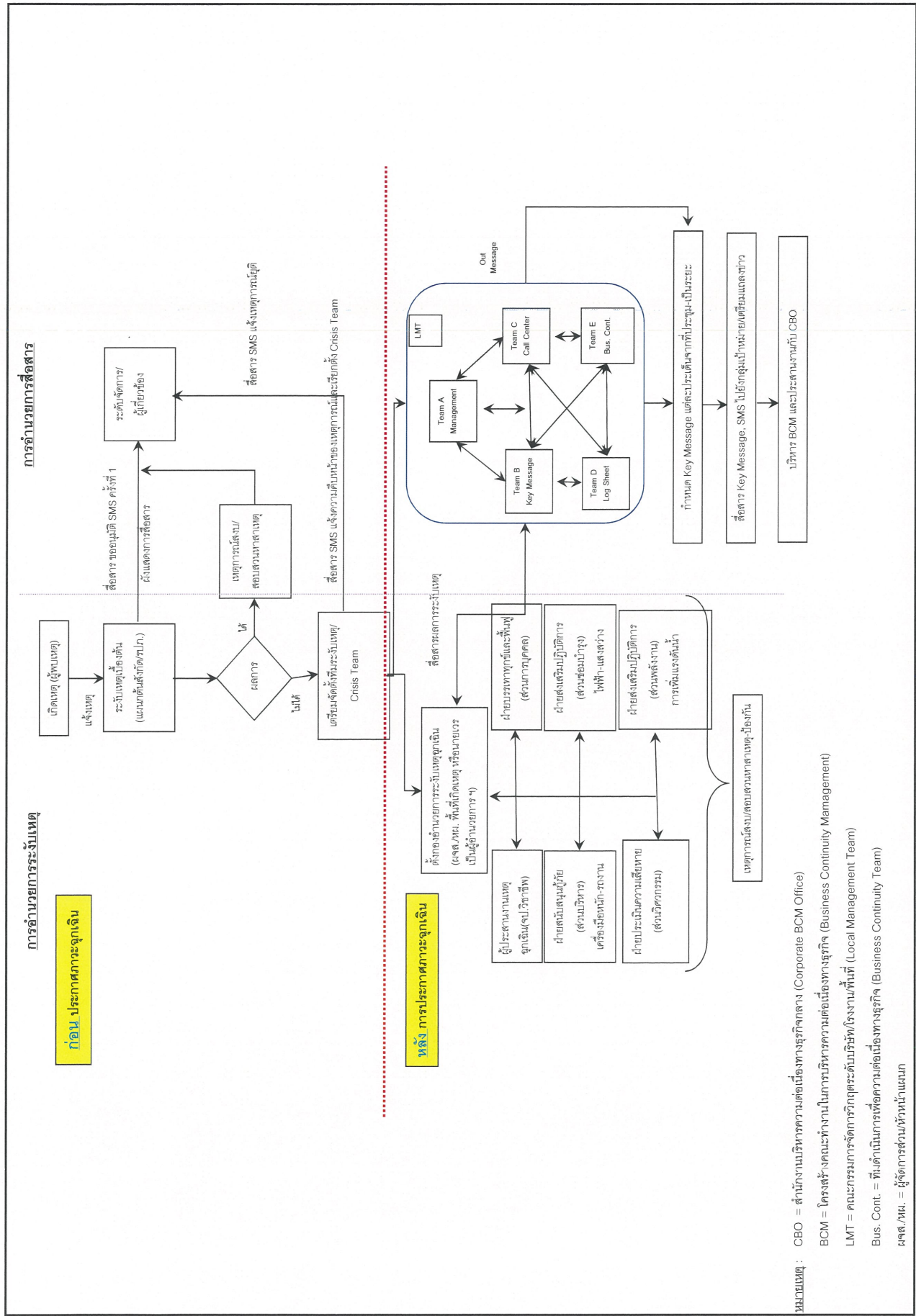
ลงชื่อ..... ผู้ตรวจสอบความปลอดภัยหน้างาน (ทก./พง.เจ้าของพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมาย) เบอร์มือถือ วันที่ ____ / ____ / ____ เวลา ____ : ____ น.

การทบทวน/ ต่ออายุ ใบอนุญาต (กก./พจน.เจ้าของพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ตรวจสอบความปลอดภัย)						กรอกรายละเอียดโดยผู้อนุญาต ผู้ขออนุญาต และผู้ควบคุมงาน		
ประเภท	ครั้งที่	เริ่มต้น		สิ้นสุด		ลงชื่อผู้ขออนุญาต	ลงชื่อผู้ควบคุมงาน	ลงชื่อผู้อนุญาต
		วันที่	เวลา	วันที่	เวลา			
ระับ/ทบทวน ใบอนุญาต								
ต่ออายุ ใบอนุญาต	1							
	2							

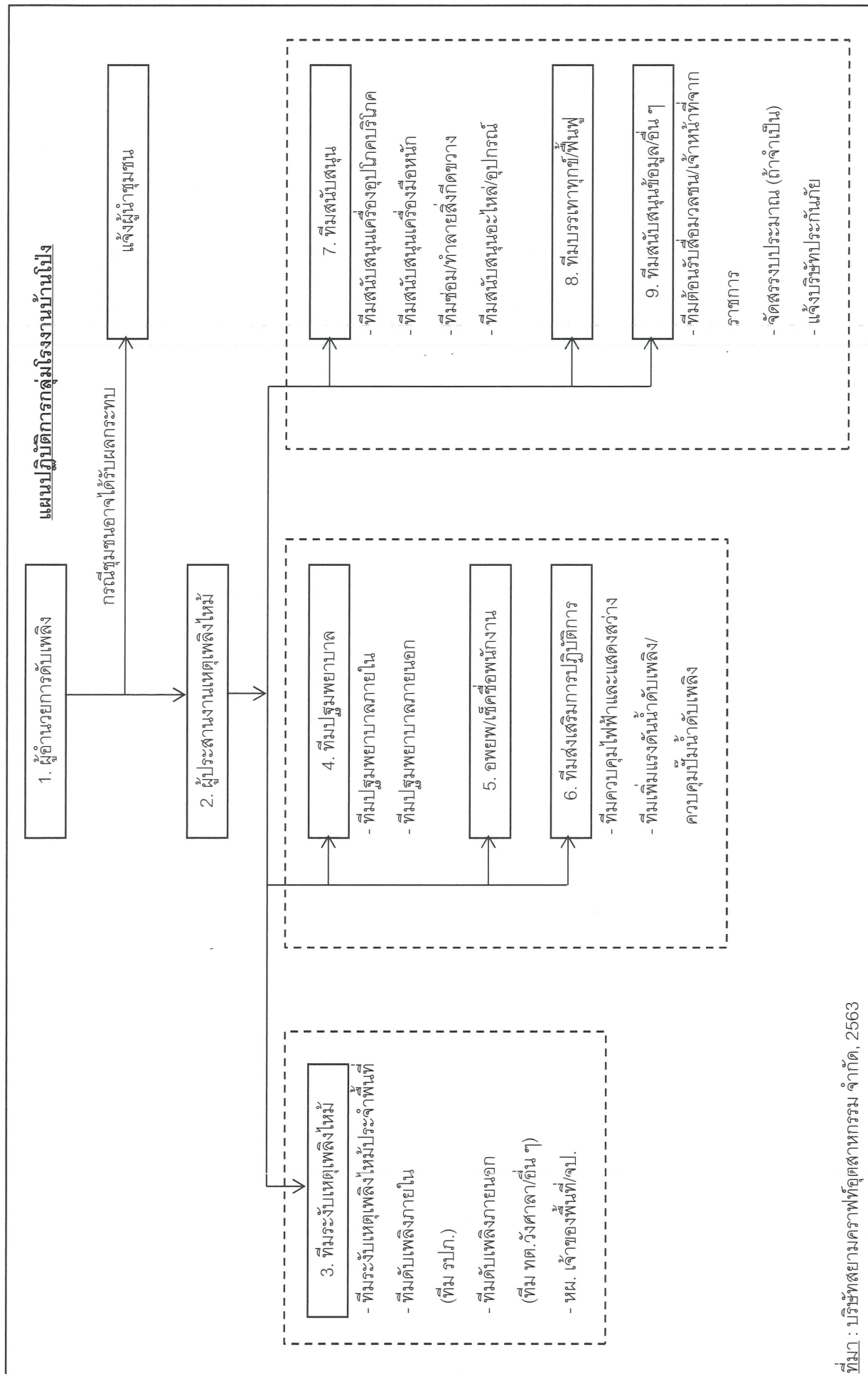
SKIC-PP-F2-SS-018 (01/05/64)

เอกสารแนบที่ 2.38

ภาพรวมการบริหารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

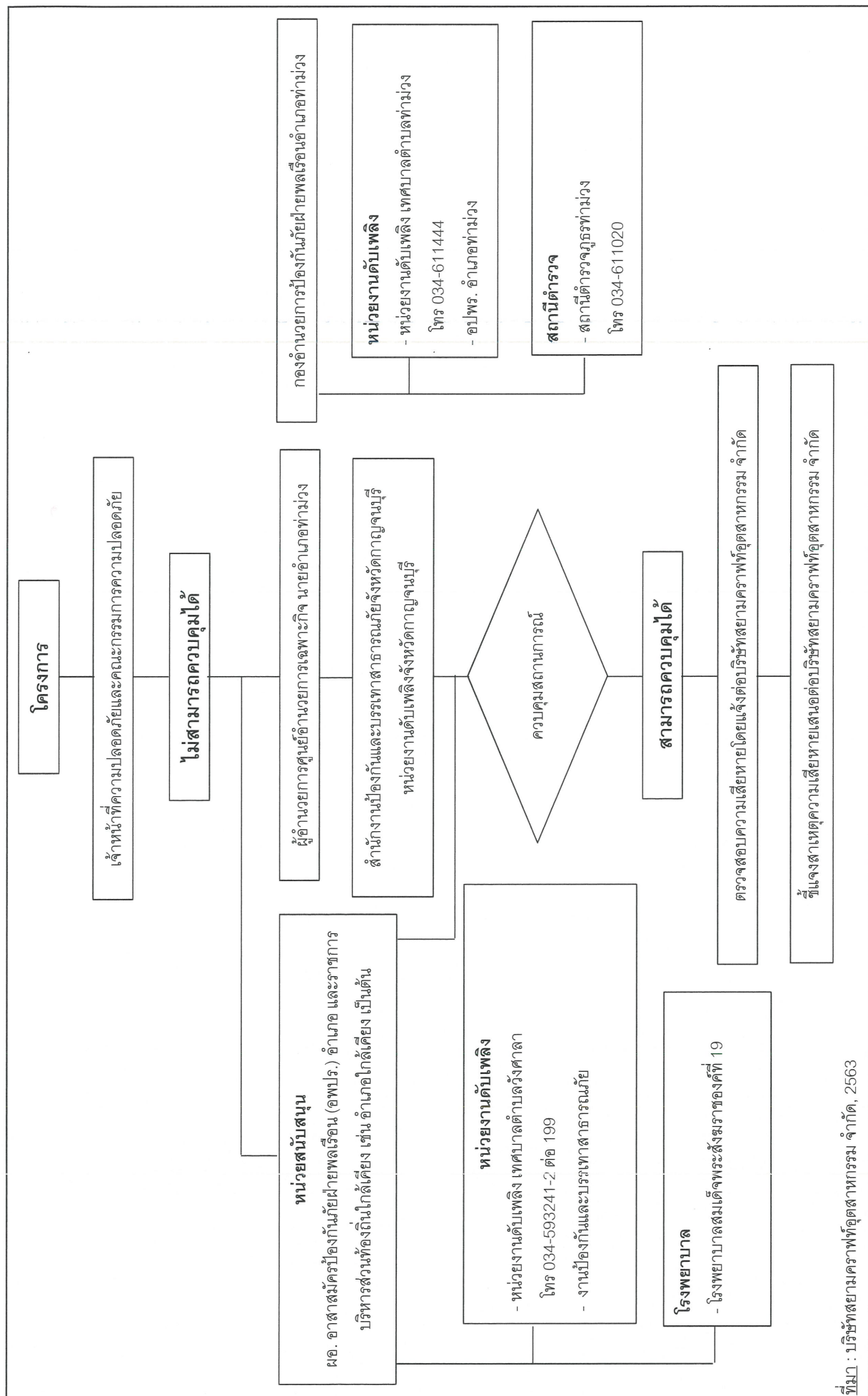


รูปที่ 2.11.9-1 ภาพรวมการบริหารเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน



ที่มา : บริษัทสยามนคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด, 2563

รูปที่ 2.11.10-2 โครงสร้างการรับมือเหตุเพลิงไหม้ระดับที่ 2 (ระดับรุนแรง)



ที่มา : บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด, 2563



รูปที่ 2.11.10-3 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 3

เอกสารแนบที่ 2.39

แผนการฝึกซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน
WS Energy Department ประจำปี 2568

หน่วยงาน	หัวข้อการฝึกซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	แผนดำเนินการ											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
WS Energy 1 Section	1. การอพยพ	SKIC-WS-I-ES-001												
	2. การป้องกัน และระงับอัคคีภัย	SKIC-WS-I-ES-002												
	3. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ระเบิดของ BOILER PB#14	SKIC-WS-I-ES-005												
	4. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล	SKIC-WS-I-UT-054												
	5. การปฏิบัติเมื่อถึงน้ำมันเชื้อเพลิง PB#14 เกิดเพลิงไหม้ และรั่วหรือแตก	SKIC-WS-I-UT-022												
	6. การปฏิบัติเมื่อ ESP PB#14 ดักจับฝุ่นไม่ได้	SKIC-WS-I-UT-002												
	7. การช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉินในที่อับอากาศ	SKIC-PP-P2-SS-03												
	8. การปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหลของกรดซัลฟิวริก	SKIC-WS-I-UT-021												
	9. การป้องกันขี้เถ้า, ฝุ่นด้านหิน และสารเคมีของส่วน พลังงานไคลลิ่งร่อนระบายน้ำฝนของโรงงาน	SKIC-WS-I-ES-007												
WS Energy 2 Section	1. การอพยพ	SKIC-WS-I-ES-001												
	2. การป้องกัน และระงับอัคคีภัย	SKIC-WS-I-ES-002												
	3. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ระเบิดของ Boiler PB#18	SKIC-WS-I-ES-005												
	4. การซ้อมแผนระงับอัคคีภัย Dust Collector PB#18 และ PB#14	SKIC-WS-I-UT-078 SKIC-WS-I-UT-079												
	5. การซ้อมแผนระงับอัคคีภัยที่โรงเก็บด้านหิน	SKIC-WS-I-ES-002												
	6. การปฏิบัติเมื่อถึงน้ำมันเชื้อเพลิง PB#18 เกิดเพลิงไหม้ และรั่วหรือแตก	SKIC-WS-I-UT-025												
	7. การปฏิบัติเมื่อ ESP. ดักฝุ่นไม่ได้PB#18	SKIC-WS-I-UT-003												
	8. การช่วยชีวิตกรณีฉุกเฉินในที่อับอากาศ	SKIC-PP-P2-SS-03												
	9. การปฏิบัติเมื่อ ESP. ดักฝุ่นไม่ได้PB#9,PB#10	SKIC-WS-I-UT-001												
	10. การป้องกันขี้เถ้า, ฝุ่นด้านหิน และสารเคมีของส่วน พลังงานไคลลิ่งร่อนระบายน้ำฝนของโรงงาน	SKIC-WS-I-ES-007												

หมายเหตุ

- แผนงาน 
- ปฏิบัติจริง 

ผู้จัดทำ...สมธ ด./...ไพโรจน์ ข..... ผู้ได้รับมอบหมาย

ผู้ตรวจสอบ..... ภูริช อ./ ตฤณ ต. ผศ.

ผู้อนุมัติ..... พีรวิธ ล. ผจส.

เอกสารแนบที่ 2.40

การฝึกซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม แผนก WS Energy2 Section ส่วนพลังงาน

สถานที่ที่ฝึกซ้อม ...แผนก WS Energy 2 Section . วันที่ ...10 มิถุนายน 2568 เวลา ..8.30-12.00 น.

- ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม *ไพโรจน์*
- จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม *50* คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)
คิดเป็น *100* % ของพนักงานในหน่วยงาน
- ผลการฝึกซ้อม

ขั้นตอนการปฏิบัติ	รายการตรวจสอบ	ผลการฝึกซ้อม		
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	หมายเหตุ
1	การแจ้งเหตุ	✓		
2	การระงับเหตุ	✓		
3	การขอความช่วยเหลือ	✓		
4	การอพยพไปยังจุดรวมพล	✓		
5	หัวหน้ากะตรวจนับพนักงาน	✓		

4. สรุปผลการฝึกซ้อม



เป็นไปตามคู่มือ



ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

จุดอพยพ บริเวณรอบๆ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง

ลงชื่อ

HL 02

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ

สมศักดิ์ จ.

ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ

อานา อ

ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ

ปวิศ

ผู้ตรวจสอบ

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-
WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

ส่วนพลังงาน

กำหนดวันฝึกซ้อม	วันที่ 10 มิถุนายน 2568
สถานที่ฝึกซ้อม	ส่วนพลังงาน
ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม	หัวหน้าแผนก WS Energy2 Section หัวหน้ากะที่ได้รับมอบหมาย
พนักงานที่ร่วมฝึกซ้อม	OPERATOR / ทก. / ทผ.
ผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อม	<ul style="list-style-type: none">- หัวหน้าแผนก / หัวหน้ากะ- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ

เหตุการณ์สมมติ

เหตุการณ์สมมติ

เกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ที่โรงเก็บ Biomass 60,70 ผู้ช่วยพนักงานผลิตไอน้ำที่ทำงาน
อยู่บริเวณใกล้เคียงได้เห็นประกายไฟและควันเกิดขึ้น จึงได้นำถังดับเพลิงเข้าไประงับเหตุพร้อมแจ้งเหตุให้
หัวหน้ากะทราบและเมื่อใช้ถังดับเพลิงฉีดระงับเหตุแล้วแต่ยังไม่สามารถดับไฟได้หัวหน้ากะจึงรายงาน
หัวหน้าแผนก(ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน)และขออนุมัติให้ทีมผจญเพลิงของหน่วยงานเข้าระงับเหตุแต่ไม่สามารถ
ระงับเหตุได้จึงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ตามคู่มือขั้นตอนงาน(SKIC-WS-I-ES-002)ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินพิจารณา
แล้วเห็นว่าอาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานจึงรายงานผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินขออพยพพนักงานตาม
คู่มือปฏิบัติงานการอพยพ(SKIC-WS-I-ES-001)

ขั้นตอนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัยและการอพยพ

ขั้นตอน	รายละเอียดการฝึกซ้อม
<p>1. การเกิดเหตุ</p> <p>2. การพบเหตุ</p> <p>3. การแจ้งเหตุ</p> <p>4. การระงับเหตุ</p> <p>5. การขอความช่วยเหลือเมื่อระงับเหตุไม่ได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ผู้ควบคุมการซ้อมแจ้งการเริ่มซ้อม สถานที่ อาคารเก็บBiomass 60,70 - ผู้ช่วยพนักงานไอน้ำ(นาย วรเมธ ม.).ซึ่งเป็นผู้พบเหตุเพลิงไหม้อยู่อาคารเก็บBiomass 60,70 จึงเข้าทำการดับไฟเบื้องต้น -เมื่อพิจารณาว่าไม่สามารถระงับเหตุเพลิงไหม้ได้จึงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต่อ หัวหน้ากะ(นาย ไพโรจน์ ช.)ทราบเพื่อแจ้งต่อผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (หัวหน้าแผนกผลิตพลังงาน2-WS) - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งหัวหน้ากะให้ทีมผจญเพลิง สวมชุดป้องกันไฟวิ่งยกถังดับเพลิงเข้าระงับเหตุ - ทีมผจญเพลิง รายงานต่อหัวหน้ากะและผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินว่าไม่สามารถระงับเหตุได้ - ความร้อนทำให้กระเปาะแตก valve Spray เปิด Auto - ทีมผจญเพลิงรายงานต่อผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินว่ายังไม่สามารถระงับเหตุเพลิงไหม้ได้ - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินแจ้งเหตุเพลิงไหม้ไปที่ ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน โดยโทรศัพท์หมายเลข 32000 (สมมติ) - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินแจ้งเหตุไปที่ ศูนย์สื่อสาร โดยโทรศัพท์หมายเลข 33333 หรือกด สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (สมมติ) -ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งทีมผจญเพลิงของหน่วยงานออกจากพื้นที่เพื่อให้ทีมดับเพลิงของโรงงานเข้าทำหน้าที่แทน - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินรายงานผลและรับคำสั่งจากผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน

จบขั้นตอนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (สมมติว่า ควบคุมสถานการณ์ได้)

6. การอพยพ	<ul style="list-style-type: none"> - สมมติว่าไม่สามารถระงับเหตุได้ ถึงขั้นอพยพ - ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินสั่งให้ทุกคนอพยพ - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินแจ้งให้พนักงานควบคุมเครื่องจักรทุกคนหยุดเครื่องจักรทุกตัวเก็บของที่มีค่าแล้วให้ไปรวมกันที่จุดอพยพ - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งอพยพผู้ธุรกิจ ให้ไปยังจุดอพยพ(จุดH) - พนักงานออกจากพื้นที่ไปรวมตัวกันที่จุดอพยพ(จุดH) - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินตรวจสอบรายชื่อพนักงานทั้งหมด - ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินแจ้งผู้อำนวยการระงับเหตุ (สถานการณ์ปกติแล้ว) ขอยกเลิกคำสั่งอพยพ
------------	--

จบขั้นตอนการฝึกซ้อมการอพยพ

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-
WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

21. ดาว ทิเมว
22. ภาณุ เจรัสสิกข์
23. ศิศักดิ์ ชัยพร
24. นรวิทย์ ชัยพร
25. ศิศักดิ์ ชัยพร
26. ศิศักดิ์ ชัยพร
27. ศิศักดิ์ ชัยพร
28. ศิศักดิ์ ชัยพร
29. ศิศักดิ์ ชัยพร
30. ศิศักดิ์ ชัยพร
31. ศิศักดิ์ ชัยพร
32. ศิศักดิ์ ชัยพร
33. ศิศักดิ์ ชัยพร
34. ศิศักดิ์ ชัยพร
35. ศิศักดิ์ ชัยพร
36. ศิศักดิ์ ชัยพร
37.
38.
39.
40.

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-
WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

- 41..... ๑.๕๖๕ ๑.๕๖๕
42..... ๑.๕๖๕ ๑.๕๖๕
43..... ๑.๕๖๕ ๑.๕๖๕
44..... ๑.๕๖๕ ๑.๕๖๕
45..... ๑.๕๖๕ ๑.๕๖๕
46..... ๑.๕๖๕ ๑.๕๖๕
47..... ๑.๕๖๕ ๑.๕๖๕
48..... ๑.๕๖๕ ๑.๕๖๕
49..... ๑.๕๖๕ ๑.๕๖๕
50..... ๑.๕๖๕ ๑.๕๖๕
51.....
52.....
53.....
54.....
55.....
56.....
57.....

รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

แผนการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SKIC -WS-I-ES-05-002)และการอพยพ(SKIC-

WS-I-ES-05-001)ประจำปี 2568

ส่วนพลังงาน ประจำปี 2568

วันที่ 10 มิถุนายน 2568

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...
11. ...
12. ...
13. ...
14. ...
15. ...
16. ...
17. ...
18. ...
19. ...
20. ...
21. ...
22. ...
23. ...
24. ...

แบบตรวจสอบและรายงานการฝึกซ้อมการระงับเหตุเพลิงไหม้และการอพยพ

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม...WS Energy 1 Section

วันที่ 12 สิงหาคม 2568 เวลา

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม ปิยะ ๐๑.

จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมการฝึกซ้อม43..... คน ชื่อตามเอกสารแนบ

ผลการฝึกซ้อม

ขั้นตอนการปฏิบัติ	ผู้ตรวจสอบ	ผลการฝึกซ้อม		
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	หมายเหตุ
1. การแจ้งเหตุเบื้องต้น	- ผู้พบเห็นเหตุการณ์เพลิงไหม้ได้แจ้งเหตุต่อบุคคลที่กำหนดไว้	✓		
2. ระวังเหตุ	- ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งการถูกต้อง	✓		
	- ทีมผจญเพลิงทราบจุดติดตั้งถังดับเพลิงภายในหน่วยงาน	✓		
	- ทีมผจญเพลิงใช้อุปกรณ์ดับเพลิงได้ถูกต้อง	✓		
3. การอพยพ	หัวหน้าหมวด/หัวหน้างาน			
	- สั่งการให้ทุกคนออกจากที่ทำงานไปรวมตัวในที่ที่กำหนดทันที	✓		
	- ควบคุมการอพยพให้เป็นไปอย่างรัดกุม ถูกต้องตามขั้นตอนและปลอดภัย	✓		
	- ตรวจสอบความเรียบร้อย และอพยพออกจากที่ทำงานเป็นคนสุดท้าย	✓		
	- ตรวจสอบรายชื่อพนักงานทั้งหมด	✓		
	พนักงาน			
	- ออกจากพื้นที่อย่างรวดเร็ว ตามเส้นทางที่ปลอดภัย และรวมตัวในจุดที่กำหนด	✓		
	- พนักงานทราบจุดอพยพและไปรวมพลถูกต้องภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที	✓		
4. การเข้าสู่ภาวะปกติ	- หัวหน้าหมวด/หัวหน้างานตรวจสอบความเรียบร้อยของพนักงานในสังกัด	✓		
	- สั่งเข้าปฏิบัติงานตามปกติ			

สรุปผล - การฝึกซ้อมระงับเหตุ ☒ เป็นไปตามคู่มือ ☐ ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ สถานที่จำลองสถานการณ์ ควรกำหนดให้นักซ้อมมีการปฏิบัติจริง เช่น หิ้วถังดับเพลิง 16541

- การฝึกซ้อมการอพยพ ☒ เป็นไปตามคู่มือ ☐ ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ ก่อนการแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ลงชื่อ ปิยะ ๐๑.

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

แผนการฝึกการซ้อมแผนการช่วยเหลือที่อัป อากาศPB#9/10 ประจำปี 2568

แผนกผลิตพลังงาน 2 - WS ส่วนพลังงาน

กำหนดวันฝึกซ้อม

... 25 มิถุนายน 2568

สถานที่ฝึกซ้อม

ส่วนพลังงาน

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

หัวหน้าแผนกผลิตพลังงาน 2-WS , หัวหน้ากะที่ได้รับมอบหมาย

พนักงานที่ร่วมฝึกซ้อม

OPERATOR / หก. / หผ./พนักงานซ่อมเครื่องกลพลังงาน

ผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อม

หัวหน้าแผนก/หัวหน้ากะ / หัวหน้าหมวดแผนกผลิตพลังงาน 2- WS

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ

เหตุการณ์สมมติ

เกิดเหตุการณ์เมื่อพนักงานและคู่ธุรกิจ ปฏิบัติงานในห้องเผาไหม้ มีอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด เห็นอ้อย
หอบได้นั่งพักและหมดสติ ในเวลาต่อมาผู้เฝ้าระวังเห็นจึงได้แจ้งผู้ควบคุมงานแจ้งเจ้าของพื้นที่เพื่อขอทีม
ช่วยเหลือและรถพยาบาล ตามขั้นตอนปฏิบัติงาน SKIC-PP-P2-SS-03, และแผนช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ (Pre
rescue plan) แผนช่วยเหลืออัปอากาศที่ห้องเผาไหม้ PB#9/10 ตามเอกสารที่แนบมา

แบบตรวจสอบ แผนการฝึกการซ้อมแผนการช่วยเหลือที่อัป อากาศPB#9/10

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม

แผนกพลังงาน 2-WS

ส่วนพลังงาน

สถานที่ที่ฝึกซ้อมห้องเผาไหม้ PB#9/10.....วัน 25 มิถุนายน 2568

เวลา ...08.30น. -10.30 น.

1. ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม สมศักดิ์ ๗.

2. จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม 35 คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)

คิดเป็น 100 % ของพนักงานในหน่วยงาน

3. ผลการฝึกซ้อม

ขั้นตอนการปฏิบัติ	รายการตรวจสอบ	ผลการฝึกซ้อม		
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	หมายเหตุ
1	การแจ้งเหตุ	✓		
2	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	✓		
3	ขั้นตอนการปฏิบัติ	✓		

4. สรุปผลการฝึกซ้อม



เป็นไปตามคู่มือ



ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ ต้องเปิด Work Permit ทุกครั้งที่มีคนฝึกซ้อม

ลงชื่อ จ.

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ

แผนช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ (Pre rescue plan)

วันที่ _____

1 ชื่องาน งานเรียงฟันในห้องเผาไหม้ FURNACE ชื่อเจ้าของงาน พนักงาน ผ.ผลิตพลังงาน.2 & บ.กู้ธุรกิจ
 สถานที่ปฏิบัติงาน ห้องเผาไหม้ FURNACE PB#9 หน่วยงาน WS Energy2 Section
 2 ลักษณะงาน งานเรียงฟันในห้องเผาไหม้ FURNACE

3 การประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- ☒ อันตรายจากการขาดออกซิเจน ซึ่งอาจทำให้หมดสติ หรือเสียชีวิต
- ☐ อันตรายจากการแก๊สอันตราย/แก๊สพิษ ระบุชื่อแก๊ส _____
- ☐ อันตรายจากสารเคมีและสารพิษ ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ระบุชื่อสารเคมี _____
- ☐ อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด ระบุชื่อสารไวไฟ _____
- ☐ อันตรายจากการสัมผัสรังสี ระบุชื่อ/ชนิดของรังสี _____
- ☐ อันตรายทางกายภาพ เช่น การสัมผัสความร้อน ไฟฟ้า แรงดัน การตกจากที่สูง
- ☐ อันตรายประเภทอื่นๆ ในพื้นที่ ระบุ _____

4 สถานการณ์จำลองที่อาจจะเกิดขึ้นได้

พนักงาน & กู้ธุรกิจ หก. ปฏิบัติงานอยู่ที่พื้นห้องเผาไหม้ furnace มีอาการเวียนศีรษะ หน้ามืด เหนื่อยหอบ ได้นั่งพัก และหมดสติ
ในเวลาต่อมา เพื่อนร่วมงานเห็นเหตุการณ์จึงแจ้งผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานแจ้งเจ้าของพื้นที่เพื่อขอทีมช่วยเหลือ
และเรียกรถพยาบาล

5 การกำหนดวิธีการช่วยเหลือ และการปฐมพยาบาล

- ทีมช่วยเหลือ 4 คน - ประเมินพื้นที่ วิธีการและขั้นตอนการช่วยเหลือ
- หา Blower ระบายอากาศจัดเตรียมเพิ่มไว้ อุปกรณ์การช่วยเหลือ ชุด SCBA และอุปกรณ์วัดทดสอบ Gas
 - สวมใส่ชุด SCBAพร้อมอุปกรณ์วัด Gas อุปกรณ์สื่อสาร เข้าทางฝา manhole ทำการช่วยเหลือ
 - นำผู้ประสบเหตุออกจาก Manholeห้องเผาไหม้โดยใช้เปลญวนขึ้น ทีมพยาบาล ทำ CPR เบื้องต้น นำตัวผู้ประสบเหตุส่งโรงพยาบาลต่อไป



6 ระบุรายชื่อทีมช่วยเหลือ (Rescue Team)

ชื่อ - นามสกุล Emer.1
 ชื่อ - นามสกุล Rescue 1
 ชื่อ - นามสกุล Rescue 2
 ชื่อ - นามสกุล Rescue 3

เบอร์โทร 33333 / วิทยุช่อง 68

เบอร์โทร / วิทยุช่อง 68

เบอร์โทร / วิทยุช่อง 68

เบอร์โทร / วิทยุช่อง 68

รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเมื่อแผนการฝึกการซ้อมแผนการช่วยเหลือที่อัปอากาศ

PB#9/10

ส่วนพลังงาน ประจำปี 2568

1. MSRS ของไลน์ (EMS)
2. จิรพร นิธิกร
3. นิพนธ์ หัตถ์ศิรินทร์
4. วัฒน
5. นงนภ
6. นงนภ
7. นงนภ
8. นงนภ
9. นงนภ
10. นงนภ
11. นงนภ
12. นงนภ
13. นงนภ
14. นงนภ
15. นงนภ
16. นงนภ
17. นงนภ
18. นงนภ
19. นงนภ
20. นงนภ
21. นงนภ
22. นงนภ
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.
- 27.

- 28.....
- 29.....
- 30.....
- 31.....
- 32.....
- 33.....
- 34.....
- 35.....
- 36.....
- 37.....
- 38..... *ดัดจริต อดทน*
- 39..... *ระมัดระวัง หัวใจ*
- 40..... *ความดี ความงาม*
- 41..... *ความดี ความงาม*
- 42..... *ความดี ความงาม*
- 43..... *ความดี ความงาม*
- 44..... *ความดี ความงาม*
- 45..... *ความดี ความงาม*
- 46..... *ความดี ความงาม*
- 47..... *ความดี ความงาม*
- 48..... *ความดี ความงาม*
- 49..... *ความดี ความงาม*
- 50..... *ความดี ความงาม*

ชื่อ - นามสกุล พยาบาล เบอร์โทร / 32222
 ชื่อ - นามสกุล _____ เบอร์โทร _____
 ชื่อ - นามสกุล _____ เบอร์โทร _____

7 ช่องทางการสื่อสาร

7.1 การสื่อสารประสานงานภายในทีมช่วยเหลือ (Rescue) ช่องทางสื่อสาร / วิทยุช่อง 68
 7.2 การสื่อสารระหว่างทีมช่วยเหลือ (Rescue) กับ เจ้าของงาน ช่องทางสื่อสาร / วิทยุช่อง 11
 7.2 การสื่อสารระหว่างเจ้าของงาน กับ หน่วยงานอื่น ช่องทางสื่อสาร โทรศัพท์

8 รายการอุปกรณ์สำหรับการช่วยเหลือ และจำนวนที่ต้องใช้

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน	ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน
1	ชุดรอกช่วยชีวิต (Tripods & Winch)	1	9	แผ่นฉนวนสำหรับใช้กับ AED	1
2	D-Carabiners	10	10	Gasdetector with pump	1
3	Anchor Straps	-	11	Gasdetector non pump	1
4	Figure 8	6	12	Air Blower	1
5	ชุดเป่ากัญช์ SKED	1	13		
6	AED	1	14		
7	ชุด SCBA	1	15		
8	ชุด Air line	-	16		

9 ยานพาหนะ สำหรับการช่วยเหลือ

☐ รถดับเพลิง เบอร์โทร. _____
☒ รถพยาบาล เบอร์โทร. 32222
☐ รถตรวจการณ์ เบอร์โทร. _____
☐ ยานพาหนะ อื่นๆ ที่จำเป็น (ระบุ) _____

☐ รถกระเช้า เบอร์โทร. _____
☐ รถยก เบอร์โทร. _____
☐ รถตัก เบอร์โทร. _____

10 บทบาทหน้าที่ และลำดับขั้นของการช่วยเหลือ

ตำแหน่งงาน/บทบาทหน้าที่ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน			เวลาที่ใช้
10.1	ผู้ปฏิบัติงาน (เพื่อนร่วมงานผู้รู้จัก) ชื่อ นามสกุล นาย A และนาย B บริษัท..... หน้าที่ เมื่อนาย...A...พบ.นาย...B..... มีอาการเวียนศีรษะและหน้ามืด หดสติดอยู่ในห้องเผาไหม้ Furnace จึงรีบแจ้งนาย C (พนักงาน ผู้ควบคุมงาน) เพื่อขอความช่วยเหลือ		1 นาที
10.2	พนักงานเจ้าของงาน/ Safety Co. ชื่อ นามสกุล นาย C แผนก WS Energy 2 Section หน้าที่ นาย C (พนักงาน ผู้ควบคุมงาน) แจ้ง Safety Co.พลังงาน2 (วิทยุช่อง11) และหัวหน้ากะพลังงาน 2 เพื่อประสานงานกับทีมEmer. ขอความช่วยเหลือจากทีมRescuec		2 นาที
10.3	หัวหน้ากะเจ้าของพื้นที่ ชื่อ นามสกุล หก. WS Energy 2 Section หน้าที่ เมื่อหก.ได้รับแจ้งเหตุจาก Safety Co พลังงาน2 จึงได้แจ้งขอความช่วยเหลือจากทีม Emer.(วิทยุช่อง68) ประสานงานขอความช่วยเหลือจากทีม Rescuec และโทร(32222)แจ้งทีมพยาบาล หก.สั่งให้ Safety CO. กันขาว แดง กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าเขตพื้นที่ รายงานให้ หค.รับทราบ		2 นาที
10.4	ทีมช่วยเหลือคนที่ 1 ชื่อ นามสกุล Rescue 1 หน้าที่ เตรียมชุดAEDและอุปกรณ์ช่วยชีวิตเบื้องต้น เตรียม ชุดเป่ากัญช์ SKED		2 นาที
10.5	ทีมช่วยเหลือคนที่ 2 ชื่อ นามสกุล Rescue 2 หน้าที่ เตรียมติดตั้ง Blower ระบายอากาศ เตรียมชุด SCBA Gas Detector อุปกรณ์สื่อสาร และอุปกรณ์ช่วยเหลือเข้าไปช่วยเหลือในห้องเผาไหม้		5 นาที
10.6	ทีมช่วยเหลือคนที่ 3 ชื่อ นามสกุล Rescue 3 หน้าที่ เตรียมชุด SCBA Gas Detector อุปกรณ์สื่อสาร และอุปกรณ์ช่วยเหลือเข้าไปช่วยเหลือในห้องเผาไหม้		5 นาที

	เตรียมชุดรอกช่วยชีวิต (Tripods & Winch)	
10.7	ทีมช่วยเหลือคนที่ 4 หน้าที่	ชื่อ นามสกุล
10.8	ทีมช่วยเหลือคนที่ 5 หน้าที่	ชื่อ นามสกุล
10.9	ทีมพยาบาล หน้าที่	บริษัท
	ทำการ CPR ปฐมพยาบาล ช่วยชีวิตเบื้องต้น นำตัวผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล	5 นาที

11 ผู้จัดเตรียมแผนงาน

ลงชื่อ ๒๐๘๖
วันที่ 25/6/68
ผู้ขออนุญาต (เจ้าของงาน)

ลงชื่อ ปธน
วันที่ 25/6/68
หัวหน้ากะ (เจ้าของพื้นที่)

ลงชื่อ _____
วันที่ _____
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

ลงชื่อ มสธ ทอ.พ
วันที่ 25/6/68
หัวหน้าทีมช่วยเหลือ

แบบตรวจสอบและรายงานการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อเกิดการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง DIESEL OIL TANK PB#14

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม.....WS Energy1 Section.....

วันที่ 25 มิ.ย. 67 เวลา 9:30

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

คุณ วิชาญ วัฒนวิทย์

จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมการฝึกซ้อม 18 คน ชื่อตามเอกสารแนบ

คิดเป็นร้อยละของพนักงานในหน่วยงาน 74 %

ผลการฝึกซ้อม

ขั้นตอนการปฏิบัติ	ผู้ตรวจสอบ	ผลการฝึกซ้อม		
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	หมายเหตุ
1. การแจ้งเหตุเบื้องต้น	- ผู้พบเห็นเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลเบื้องต้นได้แจ้งเหตุต่อบุคคลที่กำหนดไว้	✓		
2. ระบุเหตุ/ขั้นตอนการปฏิบัติ	- ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉินสั่งการถูกต้อง	✓		
	- ทีมระบุเหตุเบื้องต้นทราบจุดติดตั้งภายในพื้นที่	✓		
	- ทีมระบุเหตุได้ถูกต้อง	✓		
	- การปฏิบัติเป็นไปอย่างรัดกุมถูกต้องตามขั้นตอน และปลอดภัย	✓		
3. การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- มีการใช้อุปกรณ์ถูกต้องและเหมาะสม	✓		

สรุปผล

- การฝึกซ้อมระบุเหตุเบื้องต้น ☒

เป็นไปตามคู่มือ

☐

ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ - 15 -

ลงชื่อ คุณ วิชาญ วัฒนวิทย์

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจสอบ

แบบตรวจสอบและรายงานการฝึกซ้อมการปฏิบัติ
เมื่อ Electrostatic Precipitator PB14 จับฝุ่นไม่ได้

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม แผนก WS ENERGY 1 SECTION ส่วน พลังงาน
สถานที่ที่ฝึกซ้อมแผนก WS ENERGY 1 SECTION..... วันที่ 25 มี.ค. 68 เวลา 8:07 น

- ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม...คุณสุเมธ ตันติปรีชาฯ
- จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม18..... คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)
- ผลการฝึกซ้อม

ขั้นตอนการปฏิบัติ	ผลการฝึกซ้อม		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	หมายเหตุ
1. การแจ้งเหตุ	✓		
2. ขั้นตอนการปฏิบัติ	✓		

4. สรุปผลการฝึกซ้อม ☒ เป็นไปตามคู่มือ ☐ ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ - ไม่มี -

ลงชื่อ คุณสุเมธ ตันติปรีชาฯ
ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ [Signature] ผู้ตรวจสอบ
ลงชื่อ [Signature] ผู้ตรวจสอบ
ลงชื่อ [Signature] ผู้ตรวจสอบ

แผนการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อ ELECTROSTATIC PRECIPITATOR จับฝุ่นไม่ได้ที่ PB# 14

แผนก WS ENERGY1 SECTION

ประจำปี 2568

กำหนดวันฝึกซ้อม วันที่25 มิ.ย.2568.....

สถานที่ฝึกซ้อม ส่วนผลิตพลังงาน

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม หัวหน้าแผนก WS ENERGY 1 SECTION หรือ หัวหน้ากะที่ได้รับมอบหมาย

พนักงานที่ร่วมฝึกซ้อม OPERATOR / หก. / หพ.

ผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อม หัวหน้าแผนก / หัวหน้ากะ

เหตุการณ์สมมติ

- 1.OPT.PB#14 ประสบเหตุพบว่า VOLT และ AMP ของ EP/RA RB. สวิตช์กำลังแจ้งให้ FIELD OPT. (ทางวิทยุสื่อสารช่อง 009) ออกไป CHECK ที่หน้างานและค่า CHECK SPARK RATE และ MANUAL RAPPING



- 2.FIELD OPT.เช็คที่ปลายปล่องพบว่าควันเริ่มดำและทำการ SET SPARK RATE ROOM B.แจ้งให้ทาง OPT. รับทราบ



3. จากนั้น ปรากฏว่า EP. ROOM B TRIP OPT.PB#14 แจ้ง หน.กะรับทราบ (ใช้แผน ปฏิบัติแผนฉุกเฉิน ตามคู่มือปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ EP PB14 ดักฝุ่นไม่ได้) (SKIC-WS-I-UT-002)



4. หน.กะ สั่งให้ OPT.TG ช่วยลด LOAD PB#14 ลงเหลือ 100 T/H



5.หน.กะ โทร.แจ้ง หน.ผลิตพลังงาน#1 ทราบว่า EP/RB TRIP มีควันดำออกมาก ตอนนี้ได้ทำการลด LOAD ลงแล้ว หลังจากลด LOAD ลง EP / RA สามารถจับฝุ่นได้ดีขึ้น หน.รับทราบ สั่งให้แจ้งแผนกซ่อม ช่วยร่วมตรวจสอบ



6.หน.กะ โทรแจ้งแผนกบำรุงรักษาเพื่อผลเครื่องกล-พลังงาน เบอร์ 38531/38533 เข้ามาตรวจสอบ RAPPING EP/RB หน.กะ โทรแจ้งแผนกบำรุงรักษาเพื่อผลไฟฟ้า-พลังงาน เบอร์ 38541/38543 ให้เข้ามาตรวจสอบระบบไฟฟ้า

7.FIELD OPT#14 แจ้ง OPT.PB#14 ว่าพนักงาน ผลิตบำรุงรักษาเพื่อผลเครื่องกลและ ผลิตบำรุงรักษาเพื่อผล ไฟฟ้า เข้ามา CHECK EP/RB แล้ว พบสาเหตุจากมีขี้เถ้าพอกจนขัดตลงกราวด์ ตอนนี้แก้ไขเสร็จแล้ว

8. OPT.PB#14 แจ้งให้ FIELD OPT. ON EP/RB ใช้งาน

9.OPT.PB#14 CHECK พบว่า VOLT,AMP. RB. ขึ้นปกติแล้ว แจ้ง หน.กะ ให้รับทราบและให้ FIELD.OPT. ตรวจดูฝุ่นที่ปลายปล่อง พบว่าไม่ดำแล้ว



10. หน.กะ แจ้ง OPT.TG เพิ่ม LOAD ขึ้นได้ตามปกติ และโทรแจ้ง หน.พลังงาน#1 รับทราบว่าสถานะการณ์ ปกติ แล้ว จบการซ่อมแผน



การป้องกันขี้เถ้า, ฝุ่นลิกไนต์และสารเคมี(OIL TANK PB#14)ของส่วนพลังงานไถลงรางระบายน้ำฝนของ
โรงงาน

สถานที่ฝึกซ้อม อิมัลชัน วันที่ฝึกซ้อม 25 มิถุนายน 2564 เวลา 9:30 น.

1.ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม คุณ อนุชิต ตันติไธรรณ

2.จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม 18 คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)

คิดเป็นร้อยละของพนักงานในหน่วยงาน 74 %

คนที่1 คนที่2

คนที่3 คนที่4

คนที่5 คนที่6

คนที่7 คนที่8

3.ผลการฝึกซ้อม

รายการตรวจสอบ	ผลการฝึกซ้อม		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	หมายเหตุ
1. การแจ้งเหตุ	✓		
2. การระงับเหตุ	✓		
3. สูบน้ำออก	✓		
4. เปิดที่กั้นน้ำ	✓		

4.สรุปผลการฝึกซ้อม

☒ เป็นไปตามคู่มือ

☐ ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ - ว่าง -

ลงชื่อ อนุชิต ตันติไธรรณ

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ [ลายเซ็น] ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ [ลายเซ็น] ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ [ลายเซ็น] ผู้ตรวจสอบ

แบบตรวจสอบและรายงานการฝึกซ้อมการปฏิบัติ เมื่อเกิดการรั่วไหลของสารเคมี

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม แผนกผลิตพลังงาน WS ส่วนพลังงาน

สถานที่ที่ฝึกซ้อม กิ่งกวดวังรีด วันที่ 25 มิถุนายน 2568 เวลา 9:00 น.

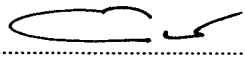
- ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม คุณ จ.เวธ ธานีปิระ
- จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม 18 คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)
- ผลการฝึกซ้อม


ขั้นตอนการปฏิบัติ	ผลการฝึกซ้อม		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	หมายเหตุ
1. การแจ้งเหตุ	✓		
2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	✓		
3. ขั้นตอนการปฏิบัติ	✓		

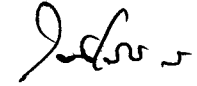
4. สรุปผลการฝึกซ้อม ☒ เป็นไปตามคู่มือ ☐ ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ - 7.11 -

ลงชื่อ คุณ จ.เวธ ธานีปิระ
ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ  ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ  ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ  ผู้ตรวจสอบ

แบบตรวจสอบและรายงานการฝึกซ้อมการปฏิบัติ
เมื่อ Electrostatic Precipitator PB18 จับฝุ่นไม่ได้

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม แผนก WS Energy2 Section ส่วนพลังงาน

สถานที่ที่ฝึกซ้อมแผนก WS Energy2 Section..... วันที่ ...23มิถุนายน 2568..... เวลา 13.00-14.00 น

- ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม อ.ส.ก. ว.
- จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม 36 คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)
คิดเป็น 100 % ของพนักงานในหน่วยงาน
- ผลการฝึกซ้อม

ขั้นตอนการปฏิบัติ	ผลการฝึกซ้อม		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	หมายเหตุ
1. การแจ้งเหตุ	✓		
2. ขั้นตอนการปฏิบัติ	✓		
	✓		

4. สรุปผลการฝึกซ้อม



เป็นไปตามคู่มือ



ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ ระบุเมื่อก่อนฝึกซ้อม
.....

ลงชื่อ อ.ส.ก. ว.

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อ อ.ส.ก. ว. ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ อ.ส.ก. ว. ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อ อ.ส.ก. ว. ผู้ตรวจสอบ

แผนการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อ Electrostatic Precipitator จับฝุ่นไม่ได้ที่ PB# 18

แผนก WS Energy2 Section

ประจำปี 2568

กำหนดวันฝึกซ้อม วัน 23 มิถุนายน 2568
 สถานที่ฝึกซ้อม ส่วนพลังงาน
 ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม หัวหน้าแผนก WS ENERGY 2 SECTION หรือ หัวหน้ากะที่ได้รับมอบหมาย
 พนักงานที่ร่วมฝึกซ้อม OPERATOR / ทก. / หพ.
 ผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อม - หัวหน้าแผนก / หัวหน้ากะ

เหตุการณ์สมมุติ

ผู้ควบคุมเครื่องจักร (OPERATOR PB 18) พบว่า VOLT และ AMP ของ EP ROOM 1 สวิง จากนั้นปรากฏว่า EP ROOM 2,3,4 TRIP จึงต้องดำเนินการปฏิบัติแผนฉุกเฉินตามคู่มือปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ EP PB#18 ดักฝุ่นไม่ได้ (WS-1-UT-002)

ขั้นตอนการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อ Electrostatic Precipitator จับฝุ่นไม่ได้

ขั้นตอน	ผู้ช่วยพนักงานผลิตไอน้ำ	พนักงานผลิตไอน้ำ	ข้อควรระวัง
1	ผู้พบเหตุการณ์แจ้งพนักงานผลิตไอน้ำ	ทำการแจ้ง OPERATOR TG#6,14,18 ลด LOAD ของ BOILER ลงจนสามารถควบคุมค่า EMISSION ให้อยู่ในค่าควบคุมได้ ทำการบันทึกเวลาที่ EP เริ่ม TRIP ใน LOG SHEET	
2	ทำการตรวจสอบหาสาเหตุ	แจ้งหัวหน้ากะรับทราบและทำการตรวจสอบหาสาเหตุ	
3		แจ้งช่างไฟฟ้าหรือช่างเครื่องกล ตรวจสอบและทำการซ่อมส่วนที่ผิดปกติ	

จบการฝึกซ้อม

รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
 เมื่อ Electrostatic Precipitator PB 18 จับฝุ่นไม่ได้
 ส่วนพลังงาน ประจำปี 2568
 วันที่ ..23 มิถุนายน 2568.....

1. มลกร (ทอง) (EMS)
2. ศิริจันทร์ ศิริกรม
3. วิษณุ ทวีศักดิ์ชัย
4. 1 ชนบ
5. ส.ม. ร.ก. ๘. ๖.
6. ทวีศักดิ์ ๔
7. ทวีศักดิ์ ๖
8. จ.ม. ๖
9. ทวีศักดิ์ ๖
10. อ.ม. ๖
11. ทวีศักดิ์ ๖
12. ทวีศักดิ์ ๖
13. ทวีศักดิ์ ๖
14. ทวีศักดิ์ ๖
15. ทวีศักดิ์ ๖
16. ทวีศักดิ์ ๖
17. ทวีศักดิ์ ๖
18. ทวีศักดิ์ ๖
19. ทวีศักดิ์ ๖
20. ทวีศักดิ์ ๖
21. ทวีศักดิ์ ๖
22. ทวีศักดิ์ ๖
23.
24.
25.
26.

27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
46.
47.
48.
49.
50.
51.
52.
53.

กษัตริย์ อภัยชน

พระพรหม มิ่งขวัญ

พระพรหม มิ่งขวัญ

พระพรหม มิ่งขวัญ

พระพรหม มิ่งขวัญ

พระพรหม มิ่งขวัญ

พระพรหม มิ่งขวัญ

พระพรหม มิ่งขวัญ

พระพรหม มิ่งขวัญ

พระพรหม มิ่งขวัญ

พระพรหม มิ่งขวัญ

พระพรหม มิ่งขวัญ

พระพรหม มิ่งขวัญ

พระพรหม มิ่งขวัญ

พระพรหม มิ่งขวัญ

แบบตรวจสอบและรายงานการฝึกซ้อมการปฏิบัติ
เมื่อ Electrostatic Precipitator PB9,10 จับฝุ่นไม่ได้

หน่วยงานที่ฝึกซ้อม แผนก WS Energy2 Section ส่วนพลังงาน

สถานที่ที่ฝึกซ้อมแผนก WS Energy2 Section...วันที่ ...28 มิถุนายน 2568 เวลา 11.00น.-12.00 น

1. ผู้ควบคุมการฝึกซ้อมสมศักดิ์ ๖.....

2. จำนวนพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อม32..... คน (รายชื่อตามเอกสารแนบ)

คิดเป็น94..... % ของพนักงานในหน่วยงาน

3. ผลการฝึกซ้อม

ขั้นตอนการปฏิบัติ	ผลการฝึกซ้อม		
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	หมายเหตุ
1. การแจ้งเหตุ	✓		
2. ขั้นตอนการปฏิบัติ	✓		
	✓		

4. สรุปผลการฝึกซ้อม

☒ เป็นไปตามคู่มือ

☐ ต้องปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

รวมเมมโบริดคณณในขั้นตอนการฝึกซ้อมด้วย

ลงชื่อสมศักดิ์ ๖.....

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

ลงชื่อสมศักดิ์ ๖..... ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อสมศักดิ์ ๖..... ผู้ตรวจสอบ

ลงชื่อสมศักดิ์ ๖..... ผู้ตรวจสอบ

รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

แผนการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อ Electrostatic Precipitator จับฝุ่นไม่ได้ที่ PB# 9,10

แผนก WS Energy2 Section

ประจำปี 2568

กำหนดวันฝึกซ้อม

วัน 25 มิถุนายน 2568

สถานที่ฝึกซ้อม

ส่วนพลังงาน

ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม

หัวหน้าแผนก WS ENERGY 2 SECTION หรือ หัวหน้ากะที่ได้รับ

มอบหมาย

พนักงานที่ร่วมฝึกซ้อม

OPERATOR / ทก. / หพ.

ผู้ตรวจประเมินการฝึกซ้อม

- หัวหน้าแผนก / หัวหน้ากะ

เหตุการณ์สมมุติ

ผู้ควบคุมเครื่องจักร (OPERATOR PB 9,10) พบว่า VOLT และ AMP ของ EP ROOM A สวิง จากนั้น
ปรากฏว่า EP ROOM B TRIP จึงต้องดำเนินการปฏิบัติแผนฉุกเฉินตามคู่มือปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์
EP PB#9,10 ดักฝุ่นไม่ได้ (WS-1-UT-002)

ขั้นตอนการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อ Electrostatic Precipitator จับฝุ่นไม่ได้

ขั้นตอน	ผู้ช่วยพนักงานผลิตไอน้ำ	พนักงานผลิตไอน้ำ	ข้อควรระวัง
1	ผู้พบเหตุการณ์แจ้งพนักงานผลิตไอน้ำ	ทำการแจ้ง OPERATOR TG#6,14,18 ลด LOAD ของ BOILER ลงจนสามารถควบคุมค่า EMISSION ให้อยู่ในค่าควบคุมได้ ทำ การบันทึกเวลาที่ EP เริ่ม TRIP ใน LOG SHEET	
2	ทำการตรวจสอบหาสาเหตุ	แจ้งหัวหน้ากะรับทราบและทำการ ตรวจสอบหาสาเหตุ	
3		แจ้งช่างไฟฟ้าหรือช่างเครื่องกล ตรวจสอบและทำการซ่อมส่วนที่ ผิดปกติ	

จบการฝึกซ้อม

เมื่อ Electrostatic Precipitator PB 9,10 จับฝุ่นไม่ได้


ส่วนพลังงาน ประจำปี 2568

1. MFRS ทอเท (EM6)
2. นิธิกร์ นิธิกร์
3. นิธิกร์ ทอเท (EM6)
4. โดม น.
5. นิธิกร์ น.
6. นิธิกร์ น.
7. นิธิกร์ น.
8. นิธิกร์ น.
9. นิธิกร์ น.
10. นิธิกร์ น.
11. นิธิกร์ น.
12. นิธิกร์ น.
13. นิธิกร์ น.
14. นิธิกร์ น.
15. นิธิกร์ น.
16. นิธิกร์ น.
17. นิธิกร์ น.
18. นิธิกร์ น.
19. นิธิกร์ น.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.

30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
37.
38.
39.
40.
41.
42.
43.
44.
45.
46.
47.
48. *นิเทศศิลป์: สอนศิลป์*
49. *ศิลปะเพื่อชีวิต*
50. *นิเทศศิลป์ สอนศิลป์*
51. *นิเทศศิลป์ สอนศิลป์*
52. *นิเทศศิลป์ สอนศิลป์*
53. *นิเทศศิลป์ สอนศิลป์*
54. *นิเทศศิลป์ สอนศิลป์*
55. *นิเทศศิลป์ สอนศิลป์*
56. *นิเทศศิลป์ สอนศิลป์*
57. *นิเทศศิลป์ สอนศิลป์*
58. *นิเทศศิลป์ สอนศิลป์*
59. *นิเทศศิลป์ สอนศิลป์*
60. *นิเทศศิลป์ สอนศิลป์*

เอกสารแนบที่ 2.41

คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Instruction)
เกี่ยวข้องกับการป้อนเชื้อเพลิง
เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ

 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การบ่อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 1/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			

1. วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อให้เป็นคู่มือการปฏิบัติงานของขั้นตอนการบ่อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18 ได้อย่างถูกต้องให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของระบบการจัดการด้านความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และคุณภาพ

2. ขอบเขต (Scope)

ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉบับนี้ใช้เป็นคู่มือในการบ่อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18 ของระบบการบ่อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ ในพื้นที่ของบริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด โรงงานวังศาลา โดยพนักงานและคู่ธุรกิจที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด ซึ่งมีขั้นตอนในการบ่อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18 ทั้งหมด 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การ Start ระบบสายพานลำเลียงและเครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ 18


- 1.1 การ Start ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10
- 1.2 การ Start เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10
- 1.3 การ Start ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14
- 1.4 การ Start เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14
- 1.5 การ start ระบบสายพานลำเลียงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18
- 1.6 การ start เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18

ขั้นตอนที่ 2 การ Stop เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินและระบบสายพานลำเลียงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9, 10, 14 และ 18

- 2.1 การ Stop เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10
- 2.2 การ Stop ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10
- 2.3 การ Stop เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14
- 2.4 การ Stop ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14
- 2.5 การ Stop เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18
- 2.6 การ Stop ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18

3. แบบบรรยายระบบ (Description of system)




การบ่อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18 เป็นงานประจำที่ต้องทำต่อเนื่อง เพื่อลำเลียงถ่านหินซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักที่ใช้ในการผลิตไอน้ำของกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ดังนั้นขั้นตอนในการปฏิบัติทุกขั้นตอนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโรงงานวังศาลา

 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 2/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			

4. จุดควบคุมตามมาตรฐาน (Standard control points)

4.1 จุดควบคุม ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (Safety & Occupational Health control points)

- ข้อมูลความปลอดภัย บริเวณภายในโรงเก็บถ่านหินของโรงงานวังศาลา มีอันตรายที่เกิดจากฝุ่นละอองของถ่านหิน
- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเฉพาะงานนอกเหนือจากอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน หน้ากากกันฝุ่น, แว่นตานิรภัย, ถุงมือผ้า


อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	ประเภทของการป้องกันอันตราย (Type of protection)	คุณสมบัติของอุปกรณ์ (Technical Data)	มาตรฐานอ้างอิง (Reference Standard)	รูปอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
หน้ากากกันฝุ่น	เป็นอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ	เพื่อป้องกันฝุ่นละอองของถ่านหินเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ	มาตรฐาน OSHA Respiratory Protection Standard and / or NIOSH approved	
แว่นตานิรภัย	เป็นอุปกรณ์ป้องกันดวงตาจากฝุ่นละออง	เพื่อป้องกันฝุ่นละอองถ่านหินและวัตถุหรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆเข้าดวงตา	ANSI Z87.1-2003	
ถุงมือผ้า	เป็นอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสสิ่งสกปรก	เพื่อป้องกันมือสัมผัสกับถ่านหินและสิ่งสกปรกที่อาจเป็นอันตรายกับมือโดยตรง		

4.2 จุดควบคุม ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental control points)

พื้นที่ภายในโรงเก็บเชื้อเพลิงถ่านหินเป็นพื้นที่ปิดเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกนอกพื้นที่ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การเข้าหรือออกทุกครั้งต้องปิดประตูให้สนิทเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นถ่านหินออกนอกพื้นที่ควบคุม

4.3 จุดควบคุม ด้านคุณภาพ (Quality control points)

4.3.1 ก่อนทำการตรวจสอบระบบสายพานลำเลียงและเครื่องจักรสำหรับป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18 ต้อง Off Safety Switch ทุกครั้ง โดยการบิด Switch กลับมาทางซ้ายมือลักษณะทวนเข็มนาฬิกาให้อยู่ในตำแหน่ง OFF หรือ O พร้อมล็อกด้วยกุญแจและแขวน Tag ทุกครั้ง

 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 3/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			



4.3.2 ต้องมีการตรวจสอบช่องปล่อยหรือ Chute ก่อนการเดินระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำทุกครั้ง

4.4 จุดควบคุม ด้านพลังงาน (Energy control points)

เมื่อไม่ได้ใช้งาน ระบบการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ ให้หยุดระบบทุกครั้งยกเว้นกรณีดังต่อไปนี้

- การตรวจสอบการทำงานของระบบป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ หลังจากมีการหยุดซ่อม

4.5 จุดควบคุม ด้านการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (BCM control points)

4.6 จุดควบคุม ด้านการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน (FSC control points)


4.7 จุดควบคุมด้านอื่นๆ (Other control points)

5. บทบาท หน้าที่และคุณสมบัติของผู้รับผิดชอบ (Roles, Responsibilities and Qualification)

ผู้รับผิดชอบ	บทบาทหน้าที่	คุณสมบัติ
พนักงานรับ จ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ(ผู้ช่วยพนักงานรับ จ่ายเชื้อเพลิง)	ขั้นตอนการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18	ผ่าน OJT เรื่องการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ18

6. การสื่อสาร (Communication)




กรณีตรวจพบระบบการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำไม่สามารถลำเลียงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำได้ตามมาตรฐาน ให้พนักงานหรือคู่ธุรกิจที่ทำหน้าที่ตรวจสอบซึ่งเป็นผู้พบเหตุ แจ้งพนักงานควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิงถ่านหิน ให้หยุดระบบการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ ด้วยวิทยุสื่อสารช่องสัญญาณที่ 11 ของโรงงานวังศาลาทันทีที่พบเห็น


 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ 18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 4/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			


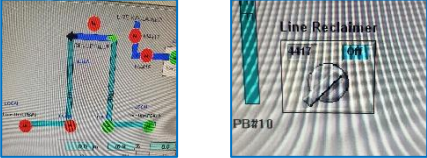
7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work flow and Detail of work)


1. ขั้นตอนการ Start ระบบสายพานลำเลียงและเครื่องจักรสำหรับป้อนถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 , 10 , 14 และ 18

1.1 การ Start ระบบสายพานลำเลียงป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10


ขั้นตอน (step)	วิธีการปฏิบัติ (Detail of work)	ผู้ปฏิบัติ	วัตถุประสงค์
1. ตรวจสอบความพร้อมก่อน Start ระบบสายพานลำเลียงถ่านหิน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบช่องปล่อยหรือ Chute ต้องไม่มีถ่านหินเกาะสะสมอยู่ - ตรวจสอบ Breaker Switch ของสายพานทุกเส้นที่ใช้งานต้องอยู่ในตำแหน่ง ON - ตรวจสอบ Interlock Switch ต้องอยู่ตำแหน่ง ON 	พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ	เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10
2. Start สายพานลำเลียงที่ตู้ Control Panel ต้อง Start ตามลำดับ	1. สายพาน Distributing Conveyor 9 หรือ 10 โดยกดปุ่ม Start Run Switch ค้างไว้ประมาณ 5 วินาที หรือรอจน Ammeter ทำงาน 	พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ	เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10
	2. สายพาน Elevating Conveyor 9 หรือ 10 โดยกดปุ่ม Start Run Switch ค้างไว้ประมาณ 5 วินาที หรือรอจน Ammeter ทำงาน 		


 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 5/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			

	<p>3.สายพาน Reversible Conveyor โดย Selector Switch ต้องบิดเลือกไปที่เครื่องผลิตไอน้ำที่ต้องการป้อนถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำนั้นๆ โดยให้กดปุ่ม Start Run Switch ค้างไว้ประมาณ 5 วินาทีหรือรอจน Ammeter ทำงาน</p> <div data-bbox="464 790 967 958">  </div>		
<p>3.Start สายพานลำเลียงที่จอ Control</p>	<p>1.ตรวจสอบระบบสายพานลำเลียงที่หน้าจอ Control อยู่ในสถานะทำงานปกติจะต้องโชว์ไฟสีแดงทุกเส้น</p> <p>2.Selector Switch ของสายพาน Reclaimer Conveyor เลือกไปที่ตำแหน่ง Off</p> <div data-bbox="496 1249 924 1406">  </div> <p>3.Start สายพาน Reclaimer Conveyor</p> <ul style="list-style-type: none"> - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของสายพาน Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Motor สายพาน Line Reclaimer เปลี่ยนเป็นสีแดง 	<p>พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ</p>	<p>เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10</p>

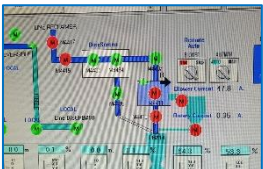
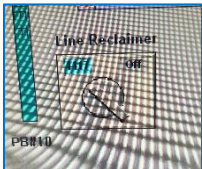
 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ 18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที 6/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนัสตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			


1.2 การ Start เครื่องจักรสำหรับป้อนถ่านหินหรือ Reclaimer เพื่อป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10

ขั้นตอน (step)	วิธีการปฏิบัติ (Detail of work)	ผู้ปฏิบัติ	วัตถุประสงค์
Start Reclaimer	<div>1.Start Scrapper Motor</div> <div>- เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Scrapper Reclaimer แล้วคลิก</div> <div>- เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Scrapper Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีแดง</div> <div>2.Start Rake Car Motor</div> <div>- เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Rake Car Reclaimer แล้วคลิก</div> <div>- เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Rake Car Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีแดง</div> <div>3.Start Reclaimer Motor</div> <div>- เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Selector Switch ของ Reclaimer Motor แล้วคลิก เลือกไปที่ตำแหน่ง Auto</div> <div>- เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Start Motor แล้วคลิก รอจนให้ Reclaimer Motor ทั้ง 4 ตัวเปลี่ยนเป็นสีแดง</div> <div>- ตรวจ Reclaimer Motor Speed ต้องควบคุมไว้ที่ 10 – 15 Hz</div> <div data-bbox="584 1729 855 1917">  </div>	พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ	เพื่อป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10

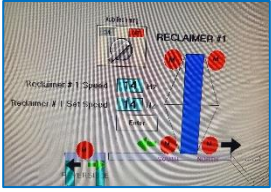
 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที 7/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			


1.3 การ Start ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14

ขั้นตอน (step)	วิธีการปฏิบัติ (Detail of work)	ผู้ปฏิบัติ	วัตถุประสงค์
1. แจ้ง opt PB#14	แจ้ง opt PB#14 ทางโทรศัพท์ หมายเลข 33456 หรือแจ้งผ่านวิทยุสื่อสารช่องสัญญาณที่ 9 ของ โรงงานวังศาลา ให้ Start ระบบสายพานลำเลียง เชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14	พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ	เพื่อเตรียมระบบให้ พร้อมก่อนการป้อน ถ่านหินเข้าเครื่อง ผลิตไอน้ำ 14
2. ตรวจสอบความพร้อม ของระบบสายพาน ลำเลียงถ่านหินเข้าเครื่อง ผลิตไอน้ำ 14	- ตรวจสอบที่จอ Control สายพานทุกเส้นให้สีเขียว  - ตรวจสอบที่กล้อง CCTV Camera 03 สายพาน M.4415 ทำงาน	พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ	เพื่อเตรียมระบบให้ พร้อมก่อนการป้อน เชื้อเพลิงถ่านหินเข้า เครื่องผลิตไอน้ำ 14
3.Start สายพาน Reclaimer Conveyor	1.Selector Switch ของสายพาน Reclaimer Conveyor เลือกไปที่ตำแหน่ง 4417  Start สายพาน Reclaimer Conveyor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของสายพาน Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Motor สายพาน Line Reclaimer เปลี่ยนเป็นสีแดง	พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ	เพื่อเตรียมระบบให้ พร้อมก่อนการป้อน เชื้อเพลิงถ่านหินเข้า เครื่องผลิตไอน้ำ 14

 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้า ที่ 8/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			

1.4 การ Start เครื่องจักรสำหรับป้อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14

ขั้นตอน (step)	วิธีการปฏิบัติ (Detail of work)	ผู้ปฏิบัติ	วัตถุประสงค์
Start Reclaimer	1.Start Scrapper Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Scrapper Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Scrapper Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีแดง	พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่มือปฏิบัติงาน	เพื่อป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14
	2.Start Rake Car Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Rake Car Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Rake Car Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีแดง		
	3.Start Rlaimer Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Selector Switch ของ Reclaimer Motor แล้วคลิกเลือกไปที่ตำแหน่ง Auto - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Start Motor แล้วคลิก รอจนให้ Reclaimer Motor ทั้ง 4 ตัวเปลี่ยนเป็นสีแดง - ตรวจสอบ Speed Reclaimer Motor ต้องควบคุมไว้ที่ 10 – 15 Hz 		


 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004
	หน้าที่ 9/16		
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบวรรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			


1.5 การ Start ระบบสายพานลำเลียงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18


ขั้นตอน (step)	วิธีการปฏิบัติ (Detail of work)	ผู้ปฏิบัติ	วัตถุประสงค์
1. แฉ่ง opt PB#18	แฉ่ง opt PB#18 ทางโทรศัพท์ หมายเลข 33509 หรือแฉ่งผ่านวิทยุสื่อสารช่องสัญญาณที่ 11 ของโรงงานวังศาลา ให้ Start ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18	พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ	เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18
2. ตรวจสอบระบบป้อนถ่านหินพร้อม	ตรวจสอบที่จอของกล้อง CCTV (SKICWS-CAM242-COAL-PB18-BC01) มีการ Start สายพาน BC 01 แล้ว	พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ	เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18
1. Start Conveyor M.4419	เข้าไปที่หน้าจอ Control ระบบการป้อนถ่านหินแล้วเริ่มขั้นตอนดังนี้ 1.ปิด Interlock Switch ไปที่ตำแหน่ง Man. 2.กด Start ที่ลูกศรเลือกทิศทางการป้อนถ่านหินขึ้น PB#18 Silo 3.เมื่อสัญญาณไฟ M.4419 Motor เป็นสีแดง 4.ปิด Interlock Switch ไปที่ตำแหน่ง Int.	พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ	เพื่อเตรียมระบบให้พร้อมก่อนการป้อนถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18

1.6 การ Start เครื่องจักรสำหรับป้อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18

ขั้นตอน (step)	วิธีการปฏิบัติ (Detail of work)	ผู้ปฏิบัติ	วัตถุประสงค์
Start Reclaimer	1.Start Scrapper Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Scrapper Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Scrapper Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีแดง	พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ	เพื่อป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18

 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ 18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 10/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			

	<p>2.Start Rake Car Motor</p> <ul style="list-style-type: none"> - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Rake Car Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง Motor On แล้วคลิก รอจนให้ Rake Car Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีแดง <p>3.Start Rclaimer Motor</p> <ul style="list-style-type: none"> - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง Selector Switch ของ Reclaimer Motor แล้วคลิก เลือกไปที่ตำแหน่ง Auto - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse) ไปที่ตำแหน่ง Start Motor แล้วคลิก รอจนให้ Reclaimer Motor ทั้ง 4 ตัวเปลี่ยนเป็นสีแดง - ตรวจสอบ Speed Reclaimer Motor ต้องควบคุมไว้ที่ 10– 15 Hz 		
--	--	--	--

 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้องกันเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ 18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 11/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนัสตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			


2. ขั้นตอนการ Stop เครื่องจักรสำหรับป้องกันและระบบสายพานลำเลียงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9, 10, 14 และ 18



2.1 การ Stop เครื่องจักรสำหรับป้องกันหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10

ขั้นตอน (step)	วิธีการปฏิบัติ (Detail of work)	ผู้ปฏิบัติ	วัตถุประสงค์
Stop Reclaimer	1.Stop Reclaimer Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Selector Switch ของ Reclaimer Motor แล้วคลิก เลือกไปที่ตำแหน่ง Manual จะเห็น Reclaimer Motor ทั้ง 4 ตัวเปลี่ยนเป็นสีเขียว	พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คูธุรกิจ	เพื่อหยุดป้องกันเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิต ไอน้ำ 9 และ 10
	2.Stop Rake Car Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Rake Car Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Rake Car Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว		
	3.Stop Scrapper Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Scrapper Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Scrapper Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว		

2.2 การ Stop ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9 และ 10


ขั้นตอน (step)	วิธีการปฏิบัติ (Detail of work)	ผู้ปฏิบัติ	วัตถุประสงค์
1. Stop Reclaimer Conveyor	- เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Line Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Line Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว	พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คูธุรกิจ	เพื่อหยุดป้องกันเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิต ไอน้ำ 9 และ 10

 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การบ่อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที 12/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			

2.Stop สายพานลำเลียงที่ ตู้ Control Panel ต้อง Stop ตามลำดับ	1.Stop Reversible Conveyor กดปุ่ม Stop Switch ที่ปุ่มสีแดงเข้มของ Ammeter จะย้อนกลับ มาที่ 0 <div data-bbox="608 622 762 831" data-label="Image">  </div>	พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คูธุรกิจ	เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิต ไอน้ำ 9 และ 10
	2.Stop Elevating Conveyor กดปุ่ม Stop Switch ที่ปุ่มสีแดงเข้มของ Ammeter จะย้อนกลับ มาที่ 0		
	3.Stop Distributing Conveyor กดปุ่ม Stop Switch ที่ปุ่มสีแดงเข้มของ Ammeter จะย้อนกลับ มาที่ 0 <div data-bbox="644 1361 799 1554" data-label="Image">  </div>		

2.3 การ Stop เครื่องจักรสำหรับบ่อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14


ขั้นตอน (step)	วิธีการปฏิบัติ (Detail of work)	ผู้ปฏิบัติ	วัตถุประสงค์
Stop Reclaimer	1.Stop Reclaimer Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Selector Switch ของ Reclaimer Motor แล้วคลิก เลือกไปที่ตำแหน่ง Manual จะเห็น Reclaimer Motor ทั้ง 4 ตัวเปลี่ยนเป็นสีเขียว	พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คูธุรกิจ	เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิต ไอน้ำ 14

 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การบ่อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที 13/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบวรรัตน์ ธนัสตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			

	2.Stop Rake Car Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Rake Car Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Rake Car Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว		
	3.Stop Scrapper Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Scrapper Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Scrapper Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว		


2.4 การ Stop ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14

ขั้นตอน (step)	วิธีการปฏิบัติ (Detail of work)	ผู้ปฏิบัติ	วัตถุประสงค์
1. Stop Reclaimer Conveyor	- เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Line Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Line Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว	พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ	เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิต ไอน้ำ 14
2. แจ้ง Opt PB#14 Stop ระบบสายพานลำเลียง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไ อน้ำ 14	แจ้ง opt PB#14 ทางโทรศัพท์ หมายเลข 33456 หรือแจ้งผ่านวิทยุสื่อสารช่องสัญญาณที่ 9 ของ โรงงานวังศาลา ให้ Stop ระบบสายพานลำเลียง เชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 14	พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คู่ธุรกิจ	เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิต ไอน้ำ 14

 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 14/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนัสตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			

2.5 การ Stop เครื่องจักรสำหรับป้อนถ่านหินหรือ Reclaimer เข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18

ขั้นตอน (step)	วิธีการปฏิบัติ (Detail of work)	ผู้ปฏิบัติ	วัตถุประสงค์
Stop Reclaimer	1.Stop Reclaimer Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Selector Switch ของ Reclaimer Motor แล้วคลิกเลือกไปที่ตำแหน่ง Manual จะเห็น Reclaimer Motor ทั้ง 4 ตัวเปลี่ยนเป็นสีเขียว	พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิง/คูรกรกิจ	เพื่อหยุดป้อนเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18
	2.Stop Rake Car Reclaimer Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Rake Car Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Rake Car Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว		
	3.Stop Scrapper Motor - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่งมอเตอร์ของ Scrapper Reclaimer แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Scrapper Reclaimer Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว		

 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การบ่อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 15/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			

2.6 การ Stop ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18

ขั้นตอน (step)	วิธีการปฏิบัติ (Detail of work)	ผู้ปฏิบัติ	วัตถุประสงค์
1. Stop Conveyor M.4419	- เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง มอเตอร์ของ Line M.4419 Conveyor แล้วคลิก - เลื่อนลูกศรของเมาส์ (Mouse)ไปที่ตำแหน่ง Motor Off แล้วคลิก รอจนให้ Line M.4419 Motor เปลี่ยนเป็นสีเขียว	พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คูธุรกิจ	เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิต ไอน้ำ 18
2. แจ้ง opt PB#18 Stop ระบบสายพานลำเลียง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18	แจ้ง opt PB#18 ทางโทรศัพท์ หมายเลข 33509 หรือแจ้งผ่านวิทยุสื่อสารช่องสัญญาณที่ 11 ของ โรงงานวังศาลา ให้ Stop ระบบสายพานลำเลียง เชื้อเพลิงถ่านหินเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 18	พนักงานรับจ่าย เชื้อเพลิง/คูธุรกิจ	เพื่อหยุดบ่อนเชื้อเพลิง ถ่านหินเข้าเครื่องผลิต ไอน้ำ 18



8. Interlocking system / Limitation / Set point (if any)


-

9. Critical instruments or equipment (If it fail may cause to injury)

-

10. กรณีที่การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามที่กำหนด (Deviation)

กรณี	ผลสืบเนื่อง	มาตรการควบคุมและป้องกัน
กดปุ่มสีเขียวเพื่อ Start สายพาน แต่เข็มของ Ammeter ไม่ทำงาน และสายพานไม่หมุน  	Control Switch เสีย	แจ้งช่างไฟฟ้าแก้ไข

 SKIC – WS	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การป้อนเชื้อเพลิงเข้าเครื่องผลิตไอน้ำ 9,10,14 และ18 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-UT-004 หน้าที่ 16/16
ผู้จัดทำ นายมนัส หนูทอง WS Energy 2 Supervisor	ผู้ตรวจสอบ นายบรรณรัตน์ ธนสัตยาวิบูล WS Energy 2 Section Manager	ผู้อนุมัติ นายสุชัย พาทพิทธิพงศ์ Manager-WS Energy Department	วันที่ประกาศใช้ 1/11/2564
มาตรฐาน ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			

11 การตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response)

กรณีเกิดอาการเจ็บป่วยขณะแก้ไขระบบป้อนถ่านหิน Remote Start ไม่ได้ ให้ปฏิบัติดังนี้

1. หยุดปฏิบัติงานทันที
2. แจ้งพนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิงที่ประจำอยู่ที่ห้อง Control ถ่านหิน ด้วยวิทยุสื่อสารของสัญญาณที่ 11 ของโรงงานวังศาลา
3. พนักงานรับจ่ายเชื้อเพลิงแจ้งหัวหน้าหมวด / หัวหน้ากะพลังงาน 2

12 แบบตรวจสอบการปฏิบัติงาน (Working check sheet) (if necessary / ขึ้นกับความจำเป็น)

ขั้นตอน	รายการตรวจสอบ	ปฏิบัติ		หมายเหตุ
		Y	N	
-สวมใส่อุปกรณ์ PPE	-หมวกนิรภัย , หน้ากากนิรภัย , แว่นตากันฝุ่น , รองเท้านิรภัย ถุงมือผ้า			

13 เอกสารแนบ (Attachments) (if necessary / ขึ้นกับความจำเป็น)

-

เอกสารแนบที่ 2.42

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ที่ วศ./บท 037 /2568

23 ธันวาคม 2568

เรื่อง นำส่งแบบรายงานเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดกาญจนบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ (PB# 9, 10) ประจำปี 2568

บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ประกอบกิจการด้านการผลิตกระดาษkraft
โรงงานตั้งอยู่ เลขที่ 99 หมู่ 6 ถนนแสงชูโต (สายเก่า) ตำบลวังศาลา อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี
ขอส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ เครื่องหมายเลข 1 (PB# 9,10) ประจำปี 2568
รวมจำนวน 2 ชุด โดยมีรายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด



(Signature)

(นายพรเทพ กมลานนท์)

ผู้รับมอบอำนาจดำเนินการแทนบริษัท

X. *(Signature)*

24 ธ.ค. 2568

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดกาญจนบุรี

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
จังหวัดกาญจนบุรี

รหัส
เลขรับที่ วันที่
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายอิทธิกร งามขessar อายุ 46 ปี อาชีพ วิศวกร
พักอยู่บ้านเลขที่ 87/2 หมู่ 2 ตรอก/ซอย ถนน
ตำบล/แขวง โพนสมบุรณ์ อำเภอ/เขต เลิงสวาง จังหวัด นครราชสีมา โทรศัพท์ 091-7219328
สถานที่ทำงาน บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ตั้งอยู่ ณ 195 ซ.เพชรเกษม 65 ถนนเพชรเกษม แขวงหลักสอง เขตบางพลี กรุงเทพฯ 10160 โทรศัพท์ 02-4443645
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2542
เลขทะเบียน สก/ว/พท. สก.4082 ตั้งแต่วันที่ 14.ค.ค. 2568 ถึงวันที่ 13.ค.ค. 2573 และไม่มีอยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอน
ใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ
เลขทะเบียน 6-67-1370 หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2571

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ตรอก/ซอย ถนน แขวง/ตำบล (สายแก้ว)
ตำบล/แขวง วังศาลา อำเภอ/เขต ท่าวัง จังหวัด กาญจนบุรี โทรศัพท์ 0-3461-5000
ประกอบกิจการ ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์กระดาษ ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10710000225344 หมดอายุวันที่
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด จำนวนคนงาน 804 คน
ตรวจสอบเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2568 เวลา 17:00 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 5 เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 1 (PR#9) ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นนิรภัยให้เปิดระบายไอน้ำที่ความดัน
ไม่เกิน 119 kg/cm² (S/H), 122 kg/cm², 123 kg/cm² (Drun) ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)

(นายอิทธิกร งามขessar)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ



(ลงชื่อ)

(นายพรเทพ งามนาค))
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมุน ☒ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไฟนอน(Package)
☐ ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ ☒ อื่นๆ (ระบุ) Stoker-Fired Boiler ใช้งานมาแล้ว 34 ปี
หมายเลขเครื่อง N-2847 สร้างโดย TAKUMA CO., LTD. JAPAN โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 122 kg/cm²
อุณหภูมิ 505 °C อัตราการผลิตไอน้ำ 141 ton/h พื้นที่ผิวรับความร้อน 10,320 m²
แรงม้าหม้อไอน้ำ 9,009.9 bhp การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ
จาก (ที่ใด)

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายประภพ ทองเดือน ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-17850 หมดอายุ พ.ศ. 2571
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายเอกชัย วงษ์ศรีนาถ ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-36538 หมดอายุ พ.ศ. 2569
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายพิทักษ์ ภาณุวนอภิกฤษณ์ ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-42351 หมดอายุ พ.ศ. 2571

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ, เปลือกหม้อไอน้ำหนา 100 mm (SD), 65 mm (WD).....
 ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☐ Asbestos ☒ อิฐทนไฟ ☒ อื่น ๆ Rockwool.....
 ขนาดหม้อไอน้ำ Ø 1,500 มม ยาว/สูง 12 ม ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø ยาว หนา จำนวน ท่อ
 ท่อไฟเล็กขนาด Ø ยาว จำนวน ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด Ø ยาว จำนวน ท่อ
 ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด Ø 50.8 mm x 5 mm ยาว จำนวน 1,700 ท่อ
 ผนังเตาขนาด 850 m³ หนา ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา 90 mm (SD), 65 mm (WD).....
 ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด Ø 1,475 มม
 ช่องคนลง (Man Hole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 31 ช่อง, ช่องมือถอด (Hand Hole) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
 ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
 เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด Ø จำนวน ชุด
☐ Stay Tube ขนาด Ø จำนวน ชุด
☐ Gusset Stay หนา ด้านหน้า ชุด ด้านหลัง ชุด
☐ อื่นๆ จำนวน ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 3 ชุด เป็นแบบ
☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø ระบายนํ้าที่ความดัน
☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด Ø 2 1/2", 1 1/2" ระบายนํ้าที่ความดัน 122kg/cm², 123kg/cm².....
☒ แบบ สปริงมีคานจัด ขนาด Ø 1 1/2" ระบายนํ้าที่ความดัน 119 kg/cm².....

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) 108 kg/cm² g @ Normal steam outlet pressure.....
 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 2 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ 250 kg/cm².....
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 1 ชุด
 ตั้งไว้ที่ความดัน 112 kg/cm² g Diff. Pressure -

2.3 ระบบน้ำ

หอดักแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 2 ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหอดักแก้วถึงระดับพื้น
 เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☐ Electrode
☒ อื่นๆ (ระบุ) Automatic Level Control Valve จำนวน 1 ชุด และ จำนวน ชุด
 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่นๆ จำนวน 2 ชุด
 โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่นๆ
 วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำ เข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø 6" จำนวน 2 ชุด
 น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☒ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่นๆ (ระบุ)
 กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ Softener (Resin) ☐ เติมสารเคมี ☒ อื่นๆ DEMINERALIZATION.....
 คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 8.5-9.5 Hardness = 0 ppm อื่นๆ (ถ้ามี)
 วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø 1 1/2" จำนวน 8 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด Ø 8" จำนวน 1 ชุด
 วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด Ø 8" จำนวน 1 ชุด
 ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø 8" ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Rockwool.....

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ โซเรน ☒ อื่นๆ ระบุ แสงและเสียง

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด ☒ อื่นๆ(ระบุ)..... ลิกไนต์

ปริมาณการใช้ 20.t/h..... (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ อัตโนมัติ

ขนาดความสามารถ 20.t/h.....การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด Ø .. 2.75.m.....สูง .. 55.m.....ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ลมธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด 215.HP.....

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ อุณหภูมิ
 เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ รั้งตั้ง อุณหภูมิ 150°C

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ รั้งตั้ง อุณหภูมิ 200°C

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ 1,400 m³/day

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☒ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø ไฮโดร (High Pressure) 8".....ขนาด Ø โลว์ (Low Pressure) 8".....

จำนวน 1.....ชุด

เครื่อง Steam Turbine จำนวน 1.....ชุด ใช้ความดัน 105 kg/cm²..... ☐ มีล้นนิรภัยตั้งความดันที่

เครื่อง จำนวนชุด ใช้ความดัน ☐ มีล้นนิรภัยตั้งความดันที่

เครื่อง จำนวนชุด ใช้ความดัน ☐ มีล้นนิรภัยตั้งความดันที่

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง	ช่องมือลอด	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง	ล้นนิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขบกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่นๆ

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว
 ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

..... (วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



- ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง.4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง.4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ลิ้นนิรภัย :-
- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องมีวาล์วส้วต่อคั่นกลาง
 - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคนจัด ไม่มีคนจัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอดีทันเมื่อความดันเกินกำหนด และปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
 - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีมากกว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความดันใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอกต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้นเจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนดให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร หรือล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ



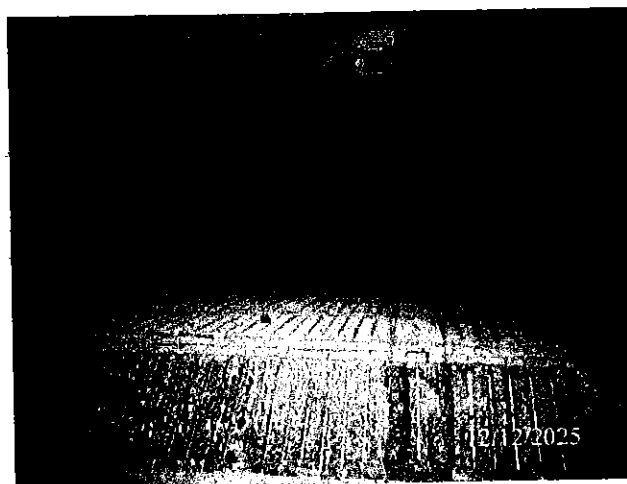
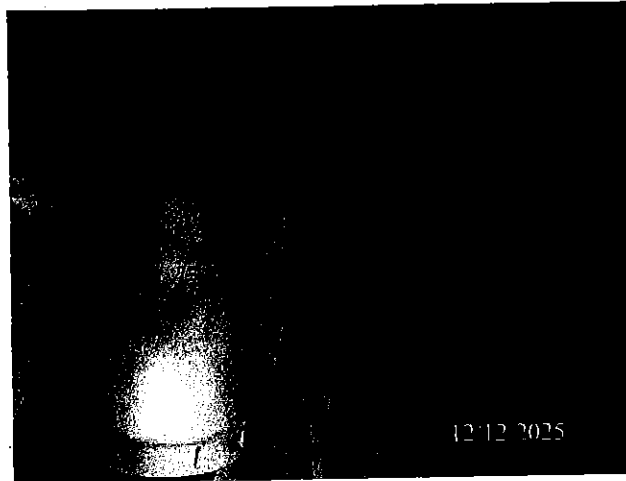
ลงชื่อ

(Signature)

(นายพรเทพ วัฒนานนท์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหมายเลข PB#9



สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข PB#9

บจก.สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2568

(ลงชื่อ)

(นายอิทธิกร งามคชสาร)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ



รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหมายเลข PB#9



สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข PB#9

บจก.สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี
ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2568

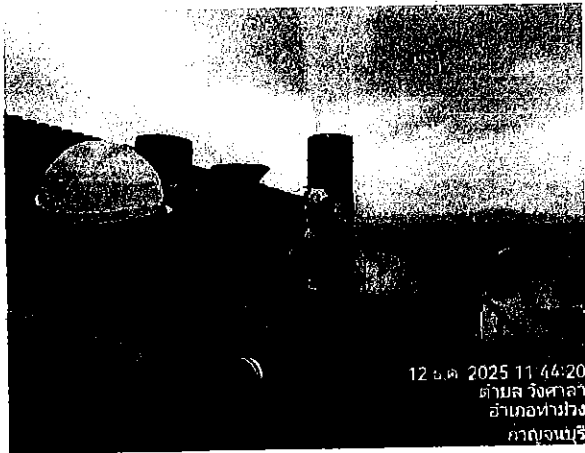
(ลงชื่อ)

(นายอิทธิกร งามขจร)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ



รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหมายเลข PB#9



ทดสอบ Safety Valve

สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข PB#9

บจก.สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

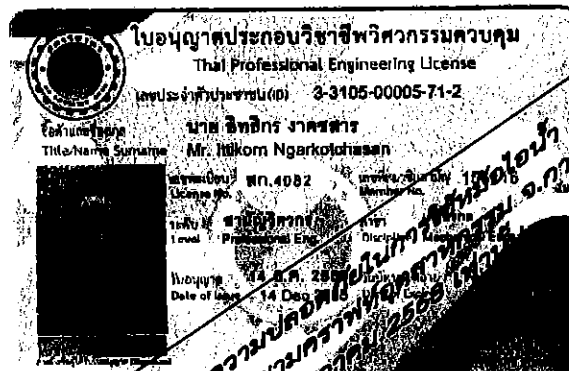
ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2568

(ลงชื่อ)

(นายอิทธิกร งามขสรว)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ





000166174

สภาวิศวกร
COUNCIL OF ENGINEERS
www.coe.or.th

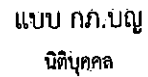


สำเนาถูกต้อง

[Signature]

นายอิทธิกร งามสาร
เลขทะเบียน สก 4082





กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๖๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

อนุญาตให้ บริษัท ศิวะเขตตั้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๘๐๕๕๒๕๐๐๗๘๒๖
ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๙๕ ซอยเพชรเกษม ๖๕ แขวงหลักสอง เขตบางพลี กรุงเทพมหานคร
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น แล่น้ำมัน พ.ศ. ๒๕๖๕ เรื่อง การทดสอบหม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้ของเหลว
เป็นสื่อ นำความร้อน และภาชนะรับความดัน ซึ่งไม่สามารถดำเนินการได้เฉพาะงานตามประเภทและขนาดตามกฎหมาย
ว่าด้วยวิศวกร ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๕ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๓ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๗๑.

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ตำแนกคอง

นายอิทธิกร งามขसार
เลขทะเบียน สก.4082



รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ
บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเทคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๖๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๕๔

- | | |
|--------------------|----------------|
| ๑. นายภักดี | ตั้งนันทชัย |
| ๒. นายศักดิ์ชัย | ธงจิตติพงศ์ |
| ๓. นายภาสกร | กฤษสุวรรณ |
| ๔. นายประเสริฐ | พินพิสิทธิ์ |
| ๕. นายเกรียงไกร | ศรีสุขวัฒน์ชัย |
| ๖. นายศุภชัย | แก้ววงษ์ |
| ๗. นายบุญลือ | มากจันทร์ |
| ๘. นายอิทธิกร | จาคขสาร |
| ๙. นายธงชัย | เวทยานนท์ |
| ๑๐. นายพูลเทพ | ปานแดง |
| * ๑๑. นายสุระชัย | บุรโสติกุล |
| * ๑๒. นายมยุสยูนุส | โมกุล |
| * ๑๓. นายจิโรจ | ใจห้าว |

ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบความถูกต้องในการใช้หม้อไอน้ำ
ตามข้อ ๑ (๑) ของ บก.พ.ที่ออกตาม พ.ร.บ. ๒๕๖๘ เท่านั้น
หมายเหตุ ๑ (๑) ของ บก.พ.ที่ออกตาม พ.ร.บ. ๒๕๖๘ เท่านั้น

พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลารจ)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

สำเนาถูกต้อง

นายอิทธิกร จาคขสาร
เลขทะเบียน สก.4082



หมายเหตุ * หมายถึง ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกรรมพิเศษ
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒ สาขาเครื่องกล

* ๑๑. นายสุระชัย บุรโสติกุล ทำได้ตามงาน ประเภท และขนาดดังนี้ ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
ตาม ข้อ ๓(๕) และ ข้อ ๖(๑) ของกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
พ.ศ. ๒๕๕๐ ทั้งนี้เฉพาะงานพิจารณาตรวจสอบแรงดันไอน้ำไม่เกินสามสิบกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

* ๑๒. นายมยุสยูนุส โมกุล ทำได้ตามงาน ประเภท และขนาดดังนี้ ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
ตาม ข้อ ๕(๕) และข้อ ๘(๕)(ก) ของกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
พ.ศ. ๒๕๖๕ ทั้งนี้เฉพาะงานพิจารณาตรวจสอบ เครื่องกำเนิดไอน้ำหรือภาชนะรับแรงดัน ที่มีความดันไม่เกิน
๔,๐๐๐ กิโลปาสกาล

* ๑๓. นายจิโรจ ใจห้าว ทำได้ตามงาน ประเภท และขนาดดังนี้ ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
ตาม ข้อ ๕(๕) และข้อ ๘(๕)(ก) ของกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
พ.ศ. ๒๕๖๕ ทั้งนี้เฉพาะงานพิจารณาตรวจสอบภาชนะรับแรงดัน ที่มีความดันไม่เกิน ๒,๐๐๐ กิโลปาสกาล
หรือปริมาตรไม่เกิน ๓๐ ลูกบาศก์เมตร

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
จังหวัดกาญจนบุรี

รหัส
เลขรับที่ วันที่
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายอิทธิกร งามขสวร อายุ 46 ปี อาชีพ วิศวกร
พักอยู่บ้านเลขที่ 87/2 หมู่ 2 ตรอก/ซอย ถนน
ตำบล/แขวง โนนสมบูรณ์ อำเภอ/เขต เลิงสาง จังหวัด นครราชสีมา โทรศัพท์ 091-7219328
สถานที่ทำงาน บริษัท สยามคอฟฟี่อุตสาหกรรม จำกัด ตั้งอยู่ ณ 125 ซ.เพชรเกษม 65 ม.เพชรเกษม แขวงหลักสอง เขตบางพลี กรุงเทพฯ 10160 โทรศัพท์ 02-4443645
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2542
เลขทะเบียน สก/ว/พท. สก.4082 ตั้งแต่วันที่ 14 ธ.ค. 2568 ถึงวันที่ 13 ธ.ค. 2573 และไม่เคยอยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอน
ใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ
เลขทะเบียน 6-67-1370 หมดยุติวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2571

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท สยามคอฟฟี่อุตสาหกรรม จำกัด
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ตรอก/ซอย ถนน แสงชูโต(สายแก้ว)
ตำบล/แขวง วังสาว อำเภอ/เขต ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี โทรศัพท์ 0-3461-5000
ประกอบกิจการ ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์กระดาษ ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10710000225344 หมดยุติวันที่
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บริษัท สยามคอฟฟี่อุตสาหกรรม จำกัด จำนวนคนงาน 804 คน
ตรวจสอบเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2568 เวลา 17:00 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 5 เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 2 (PB#10) ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นนิรภัยให้เปิดระบายไอน้ำที่ความดัน
ไม่เกิน 119 kg/cm² (S/H), 122 kg/cm², 123 kg/cm² (Drum) ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)

(นายอิทธิกร งามขสวร)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ



(ลงชื่อ)

(นายพรเทพ กมลานนท์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☒ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไฟนอน(Package)
☐ ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ ☒ อื่นๆ (ระบุ) Stoker-Fired Boiler ใช้งานมาแล้ว 34 ปี
หมายเลขเครื่อง N-2857 สร้างโดย TAKUMA CO., LTD. JAPAN โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 122 kg/cm²
อุณหภูมิ 505 °C อัตราการผลิตไอน้ำ 141 ton/h พื้นที่ผิวรับความร้อน 10,320 m²
แรงม้าหม้อไอน้ำ 9,009.9 bhp การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ
จาก (ที่ใด)
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายประภพ ทองเลื่อน ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-17850 หมดยุติ พ.ศ. 25 71
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายเอกชัย วงษ์ศรีนาค ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-36538 หมดยุติ พ.ศ. 25 69
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายพิทักษ์ ภาณุจนวนภิรักษ์ ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-42351 หมดยุติ พ.ศ. 25 71

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ, เปลือกหม้อไอน้ำหนา 100 mm (SD), 65 mm (WD).....
 ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☐ Asbestos ☒ อิฐทนไฟ ☒ อื่น ๆ Rockwool
 ขนาดหม้อไอน้ำ Ø 1,500 mm ยาว/สูง 12 m ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø ยาว หนา จำนวน ท่อ
 ท่อไฟเล็กขนาด Ø ยาว จำนวน ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด Ø ยาว จำนวน ท่อ
 ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด Ø 50.8 mm x 5 mm ยาว จำนวน 1,700 ท่อ
 ผังเตาขนาด 850 m³ หนา ผังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา 90 mm (SD), 65 mm (WD).....
 ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด Ø 1,475 mm.....
 ช่องคนลง (Man Hole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 31 ช่อง, ช่องมือถอด (Hand Hole) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
 ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำดัดแบบท่อน้ำข้าง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
 เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด Ø จำนวน ชุด
☐ Stay Tube ขนาด Ø จำนวน ชุด
☐ Gusset Stay หนา ด้านหน้า ชุด ด้านหลัง ชุด
☐ อื่นๆ จำนวน ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 3 ชุด เป็นแบบ
☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø ระบายไอน้ำที่ความดัน
☒ แบบสปริงมีคานงัด ขนาด Ø 2 1/2" , 1 1/2" ระบายไอน้ำที่ความดัน 122kg/cm² , 123kg/cm².....
☒ แบบ สปริงมีคานงัด ขนาด Ø 1 1/2" ระบายไอน้ำที่ความดัน 119 kg/cm².....

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) 108 kg/cm² g @ Normal steam outlet pressure.....
 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 2 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ 250 kg/cm².....
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 1 ชุด
 ตั้งไว้ที่ความดัน 112 kg/cm² g Diff. Pressure -

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 2 ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
 เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลอย (Float Type) ☐ Electrode
☒ อื่นๆ (ระบุ) Automatic Level Control Valve จำนวน 1 ชุด และ จำนวน ชุด
 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่นๆ จำนวน 2 ชุด
 โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่นๆ
 วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำ เข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø 6" จำนวน 2 ชุด
 น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☒ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่นๆ (ระบุ)
 กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ Softener (Resin) ☐ เติมสารเคมี ☒ อื่นๆ DEMINERALIZATION.....
 คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 8.5-9.5 Hardness = 0 ppm อื่นๆ (ถ้ามี)
 วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø 1 1/2" จำนวน 8 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด Ø 8" จำนวน 1 ชุด
 วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด Ø 8" จำนวน 1 ชุด
 ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø 8" ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Rockwool.....

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ โซเรน ☒ อื่นๆ ระบุ แสงและเสียง

2.6 ระบบการเผาไหม้

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด ☒ อื่นๆ(ระบุ).....Coal

ปริมาณการใช้ 20.t/h..... (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ อัตโนมัติ

ขนาดความสามารถ..... 20.t/h.....การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด Ø ..2.75.m...สูง...55.m...ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ สมธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด..... 215_HP

สายต่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวนชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ อุณหภูมิ.....

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ รังสี..... อุณหภูมิ..... 150°C

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ รังสี..... อุณหภูมิ..... 200°C

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ 1,400.m³/day

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☒ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø อดี (High Pressure) 8"..... ขนาด Ø ใเสีย (Low Pressure) 8"

จำนวน.....1.....ชุด

เครื่อง Steam Turbine จำนวน.....1.....ชุด ใช้ความดัน 105 kg/cm² ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง จำนวนชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

เครื่อง จำนวนชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่.....

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือลอด	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่นๆ

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง



(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



- ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ
- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง.4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง.4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ลิ้นนิรภัย :-
- ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง
 - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานจำกัด ไม่มีคานจำกัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอดีทันเมื่อความดันเกินกำหนด และปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
 - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีหนากว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความดันใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอกต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้นเจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบหรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนดให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร หรือล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ในการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

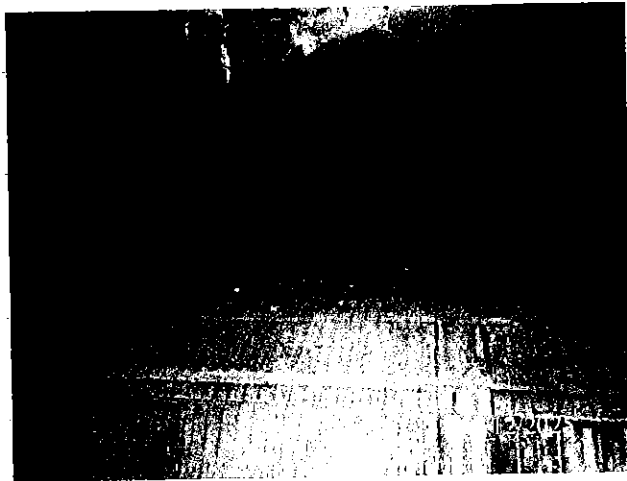
ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ



ลงชื่อ
(นายเทพ เทพธำนาถ)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหมายเลข PB#10



สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข PB#10

บจก.สยามกราฟฟิคอุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2568

(ลงชื่อ)

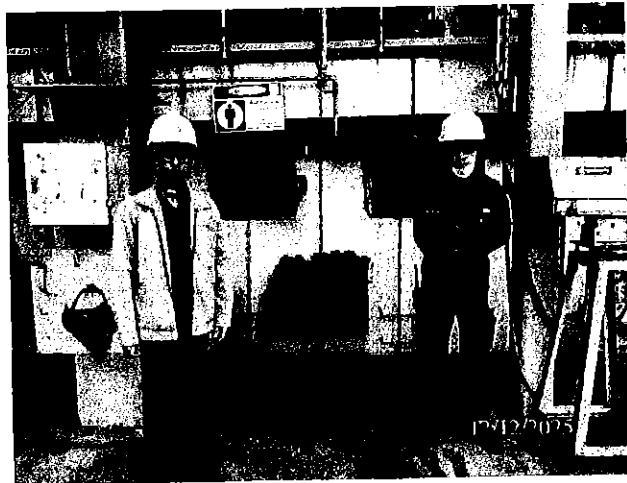


(นายอิทธิกร งามขสุวรรณ)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ



รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจสอบหม้อไอน้ำหมายเลข PB#10



สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข PB#10

บจก.สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจสอบเรียบร้อยเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2568

(ลงชื่อ)

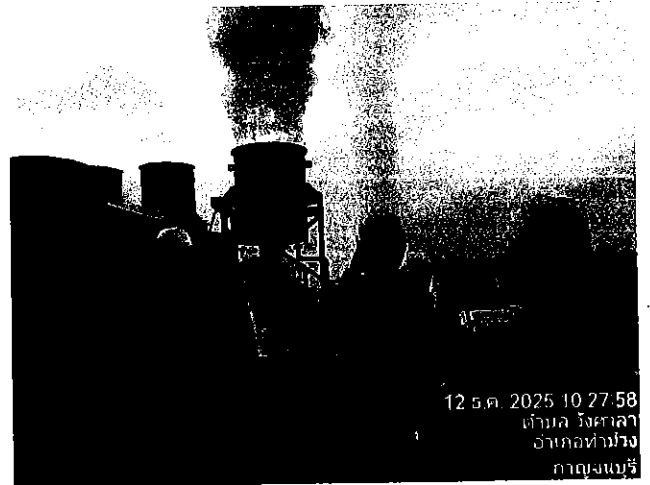
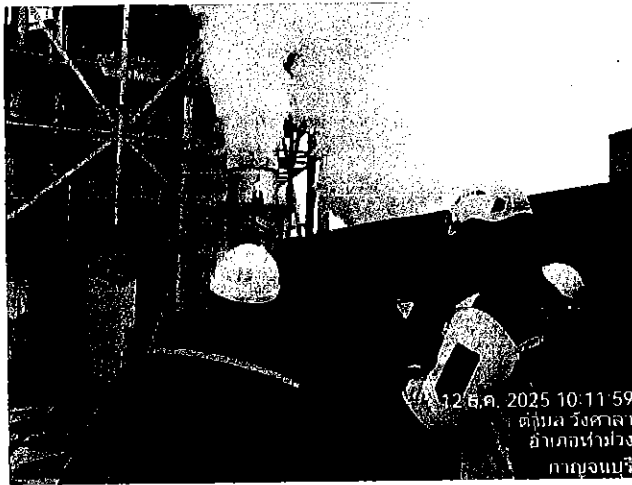
A handwritten signature in black ink, likely of the inspector, written over a horizontal line.

(นายอิทธิกร งามขसार)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ



รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหมายเลข PB#10



ทดสอบ Safety Valve

สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำหมายเลข PB#10

บจก.สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

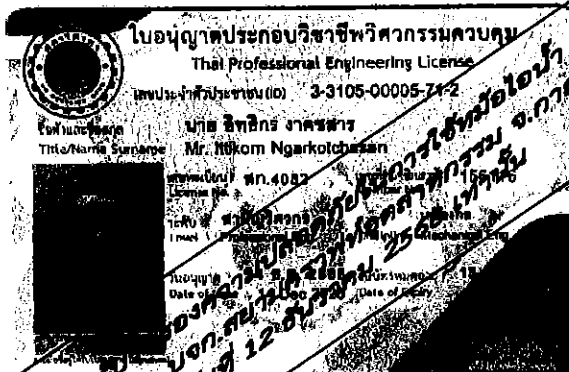
ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2568

(ลงชื่อ)

(นายอิทธิกร งามขสรว)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ





ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License
เลขประจำตัวประชาชน (ID) 3-3105-00005-71-2
นาย นิคมกร งามศรีสาร
Title/Name Surname Mr. Nikom Ngarkotchasan
สาขาวิชาชีพ สก. 4082
ใบอนุญาต No. 3-3105-00005-71-2
วันที่ออก 15/05/58
วันหมดอายุ 15/05/63
Date of issue 15/05/58
Date of expiry 15/05/63
เพื่อใช้สำหรับยื่นขอใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
หมายเลข PB#10 ของ บจก. สยาม 12 อีโคโนมิกส์ จำกัด
ทดสอบเมื่อวันที่ 12/05/58



000166174

สภาวิศวกร
COUNCIL OF ENGINEERS
www.coe.or.th



สำเนาถูกต้อง

นายนิคมกร งามศรีสาร
เลขทะเบียน สก. 4082



รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ
บริษัท ศิวะเทสดีง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติง จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๖๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๕

- | | |
|--------------------|----------------|
| ๑. นายภักดี | ตั้งนันทชัย |
| ๒. นายศักดิ์ชัย | ธงจิตติพงศ์ |
| ๓. นายภาสกร | ถุงสุวรรณ |
| ๔. นายประเสริฐ | พินพิสิทธิ์ |
| ๕. นายเกรียงไกร | ศรีสุขวัฒน์ชัย |
| ๖. นายศุภชัย | แก้ววงษ์ |
| ๗. นายบุญลือ | มากจันทร์ |
| ๘. นายอิทธิกร | งาชสาร |
| ๙. นายธงชัย | เวทขมูล |
| ๑๐. นายพลเทพ | บุญสีถกุล |
| * ๑๑. นายสุระชัย | โมกุล |
| * ๑๒. นายมยุสยูนุส | ใจห้าว |
| * ๑๓. นายจิโรจ | ใจห้าว |

เพื่อใช้ในการรับรองความถูกต้องในการใช้หม้อไอน้ำ
ตามข้อกำหนดของ บอจ. สาขาวิศวกรรม จ.กาญจนบุรี
ตั้งแต่วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
หมายเหตุ: * ๑๑. นายสุระชัย บุญสีถกุล * ๑๒. นายมยุสยูนุส โมกุล * ๑๓. นายจิโรจ ใจห้าว

สำเนาถูกต้อง

นายอิทธิกร งาชสาร
เลขทะเบียน สก.4082



ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาร) (นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

หมายเหตุ * หมายถึง ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกรพิเศษ
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๒ สาขาเครื่องกล

* ๑๑. นายสุระชัย บุญสีถกุล ทำได้ตามงาน ประเภท และขนาดดังนี้ ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
ตาม ข้อ ๓(๕) และ ข้อ ๖(๑) ของกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
พ.ศ. ๒๕๕๐ ทั้งนี้เฉพาะงานพิจารณาตรวจสอบแรงดันไอน้ำไม่เกินสามสิบกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

* ๑๒. นายมยุสยูนุส โมกุล ทำได้ตามงาน ประเภท และขนาดดังนี้ ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
ตาม ข้อ ๕(๕) และข้อ ๘(๕)(ก) ของกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
พ.ศ. ๒๕๖๕ ทั้งนี้เฉพาะงานพิจารณาตรวจสอบ เครื่องกำเนิดไอน้ำหรือภาชนะรับแรงดัน ที่มีความดันไม่เกิน
๔,๐๐๐ กิโลปาสกาล

* ๑๓. นายจิโรจ ใจห้าว ทำได้ตามงาน ประเภท และขนาดดังนี้ ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
ตาม ข้อ ๕(๕) และข้อ ๘(๕)(ก) ของกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
พ.ศ. ๒๕๖๕ ทั้งนี้เฉพาะงานพิจารณาตรวจสอบภาชนะรับแรงดัน ที่มีความดันไม่เกิน ๒,๐๐๐ กิโลปาสกาล
หรือปริมาตรไม่เกิน ๓๐ ลูกบาศก์เมตร



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๑๑๔

อนุญาตให้ บริษัท ศิวะเทสติ้งอินสเพ็คชั่น แอนด์ควอลิตี้คอนโทรล
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๑๑๐๕๕๒๕๐๑๗๘๒๖
ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๙๕ ซอยเพชรเกษม ๖๕ แขวงหลักสี่ เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปรอท และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ เรื่อง การทดสอบหม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้ของเหลว
เป็นสื่อทำความร้อน และภาชนะรับความดัน ทั้งนี้ สามารถดำเนินการได้เฉพาะงานตามประเภทและขนาดตามกฎหมาย
ว่าด้วยวิศวกร ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดขึ้นทะเบียน และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๓ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

สำเนาถูกต้อง

นายอิทธิกร งามขसार
เลขทะเบียน สก.4082





INSPECTION REPORT

**Annual Inspection of Boiler
No.PB#9**

Possessed by : Siam Kraft Industry Co., Ltd.
Place of Testing : 99 Moo 6, Tambon Wangsala, Tha Muang District, Kanchanaburi
Test Date : December 5-12, 2025
Inspection by : Siwa Testing Inspection and Consulting Co., Ltd.

(ORIGINAL)



INSPECTION REPORT

**Annual Inspection of Boiler
No.PB#10**

Possessed by : Siam Kraft Industry Co., Ltd.
Place of Testing : 99 Moo 6, Tambon Wangsala, Tha Muang District, Kanchanaburi
Test Date : December 5-12, 2025
Inspection by : Siwa Testing Inspection and Consulting Co., Ltd.

(COPY)



สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

รับที่ 03931/2568

ชื่อโรงงาน บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

รหัสที่ 111-321-000061

เลขที่ตั้ง 99

หมู่ 6 ซอย -

ถนน แสงชูโต

ตำบล วังศาลา

อำเภอ ท่าม่วง

จังหวัด กาญจนบุรี

ได้ยื่นเอกสารตั้งรายการต่อไปนี้ต่อ สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2568

ตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ หมายเลข 3 จำนวน 1 รายการ

ตรวจทดสอบโดย 6-67-001370 นายอิทธิกร งามชสาร

พนมวรรณ.
(นายพนมวรรณ จันทร์ศิริ)

พนักงานจ้างเหมา

ที่ สนง.พร.วังศาลา 054 / 2568

31 กรกฎาคม 2568

เรื่อง นำส่งแบบรายงานเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ ปี 2568

เรียน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ประกอบกิจการด้านการผลิตกระดาษคราฟท์
โรงงานตั้งอยู่ เลขที่ 99 หมู่ 6 ถนนแสงชูโต (สายเก่า) ตำบลวังศาลา อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี
ขอส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ เครื่องหมายเลข 3 (PB#14) ประจำปี 2568
รวมจำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด



(นายสนธิ์ วัฒนวิบูลย์)

ผู้อำนวยการโรงงานวังศาลา

ได้รับต้นฉบับแล้ว

พนมกรรณ.

๑๙/๗/๖๘

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส
เลขรับที่ วันที่
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายอิทธิกร งามขจร อายุ 46 ปี อาชีพ วิศวกร
พักอยู่บ้านเลขที่ 87/2 หมู่ 2 ตรอก/ซอย ถนน
ตำบล/แขวง โนนสมบูรณ์ อำเภอ/เขต เลิงส้าง จังหวัด นครราชสีมา โทรศัพท์ 091-7219328
สถานที่ทำงาน บริษัท ศิวะเทคตั้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ ณ 195 ซ.เพชรเกษม 65 แขวงหลักสอง โทรศัพท์ 02-4443645
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2542
เลขทะเบียน สก/วก/พ.ก.สก.4082 ตั้งแต่วันที่ 14 ธ.ค. 2563 ถึงวันที่ 13 ธ.ค. 2568 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือ
หม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6-67-1370-หม้อไอน้ำวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2571

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ 6 ตรอก/ซอย ถนน แขวง/เขต (สายแก้ว)
ตำบล/แขวง วังสาว อำเภอ/เขต ท่าวุ้ง จังหวัด กาญจนบุรี โทรศัพท์ 0-3461-5000
ประกอบกิจการ ผลิตกระดาษเหนียวและผลิตภัณฑ์กระดาษ ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10710000225344 หม้อไอน้ำวันที่
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด จำนวนคนงาน 804 คน
ตรวจสอบเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2568 เวลา 16:00 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 5 เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 3 (PB#14) ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นนิรภัยให้เปิดระบายไอน้ำที่ความดัน
ไม่เกิน 119 bar (outlet), 130 bar, 133 bar (Drum) ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)

(นายอิทธิกร งามขจร)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ



(ลงชื่อ)

(นายสิทธิ วัฒนวิบูลย์)
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☐ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไฟนอน(Package)
☐ ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ ☒ อื่นๆ (ระบุ) Circulating Fluidized Bed Boiler ใช้งานมาแล้ว 29 ปี
หมายเลขเครื่อง 6165 สร้างโดย STABO (ติดตั้งโดย FOSTER WHEELER) โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 130 bar
อุณหภูมิ 505 °C อัตราการผลิตไอน้ำ 190 ton/h พื้นที่ผิวรับความร้อน 10,210 m²
แรงม้าหม้อไอน้ำ 12,141 BHP การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ
จาก (ที่ได้)

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายจิรวัฒน์ สุขธร ชั้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-017834 หม้อไอน้ำ พ.ศ. 25.71
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายพรศักดิ์ ศิริขันธ์จันทร์ ชั้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-022335 หม้อไอน้ำ พ.ศ. 25.71
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายธนภัทร หนูพันธ์ ชั้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-036536 หม้อไอน้ำ พ.ศ. 25.71

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หมุดย้ำ, เปลือกหม้อไอน้ำหนา Steam Drum thickness 110 mm.....
 ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☐ Asbestos ☒ อิฐทนไฟ ☒ อื่น ๆ Rockwool.....
 ขนาดหม้อไอน้ำ Ø ยาว/สูง ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø ยาว หนา จำนวน ท่อ
 ท่อไฟเล็กขนาด Ø ยาว จำนวน ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด Ø ยาว จำนวน ท่อ
 ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด Ø 63.5 mm ยาว จำนวน 1,800 ท่อ
 ผนังเตาขนาด 9.9 x 5.0 m² หนา ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา
 ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด Ø QD1750x10000.....
 ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 27 ช่อง, ช่องมือถอด (Handhole) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
 ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
 เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด Ø จำนวน ชุด
☐ Stay Tube ขนาด Ø จำนวน ชุด
☐ Gusset Stay หนา ด้านหน้า ชุด ด้านหลัง ชุด
☐ อื่นๆ จำนวน ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 3 ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø ระบายไอน้ำที่ความดัน
☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด Ø 2 1/2" (Drum) ระบายไอน้ำที่ความดัน 130 bar, 133 bar.....
☒ แบบ สปริงมีคานจัด ขนาด Ø 2" (S/H) ระบายไอน้ำที่ความดัน 119 bar.....

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) 109 bar (Normal steam outlet pressure).....
 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 3 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ 250 bar.....
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ชุด
 ตั้งไว้ที่ความดัน Diff. Pressure.....

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 2 ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
 เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☐ Electrode
☒ อื่นๆ (ระบุ) ... Automatic Level Control Valve จำนวน 1 ชุด
 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่นๆ จำนวน 2 ชุด
 โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่นๆ
 วาล์วกักเก็บ (Check Valve) ที่ท่อน้ำ เข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø 6" จำนวน 2 ชุด
 น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☒ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่นๆ (ระบุ)
 กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ Softener (Resin) ☒ เติมสารเคมี ☒ อื่นๆ DEMINERALIZATION.....
 คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 8.5-9.5 Hardness = 0 ppm อื่นๆ (ถ้ามี)
 วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø 1.5" จำนวน 10 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด Ø NPS 12" จำนวน 1 ชุด
 วาล์วกักเก็บที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve) ขนาด Ø จำนวน ชุด
 ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø NPS 8" ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Silica.....

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ โซเรน ☐ อื่นๆ ระบุ

2.6 ระบบการเผาไหม้ Coal, Biomass, Wood chip

เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชีลื้อ ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด ☒ อื่นๆ(ระบุ)

ปริมาณการใช้ ☐ 22-32 t/h (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ อัตโนมัติ

ขนาดความสามารถ 33 t/h การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด Ø 2.75 m สูง 55 m ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ลมธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด 215 HP

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ อุณหภูมิ °C

เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ รังผึ้ง อุณหภูมิ 150°C

เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ รังผึ้ง อุณหภูมิ 220°C

การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ 1,400 m³/day

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☒ มี (ระบุ)

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø ใดดี (High Pressure) NPS 12" ขนาด Ø ใดเสีย (Low Pressure) NPS 12"

จำนวน 1 ชุด

เครื่อง Steam turbine จำนวน 1 ชุด ใช้ความดัน 105 bar ☐ มีล้นนิริภัยตั้งความดันที่

เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีล้นนิริภัยตั้งความดันที่

เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีล้นนิริภัยตั้งความดันที่

เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีล้นนิริภัยตั้งความดันที่

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือลอด	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ล้นนิริภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิตช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกรันภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่นๆ

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว
ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

..... (วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง.4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง.4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ลิ้นนิรภัย :- - ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง
- ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานจัด ไม่มีคานจัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอดีทันเมื่อความดันเกินกำหนด และปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
- ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีหนากว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ : ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความดันใช้งาน สูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบ หม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบ หม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณี โรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

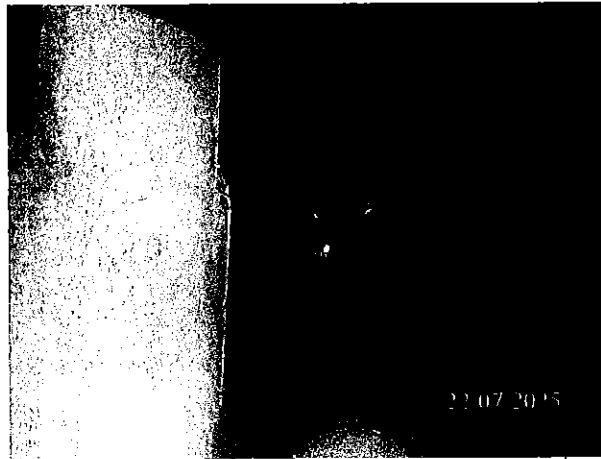


ลงชื่อ

(นายสหรัฐ พัฒนวิบูลย์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ PB#14



ใช้สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB#14

บจก.สยามกราฟฟิคอุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2568

(ลงชื่อ) _____

(นายอิทธิกร งามขसार)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ



รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ PB#14



ใช้สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB#14

บจก.สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2568

(ลงชื่อ) _____

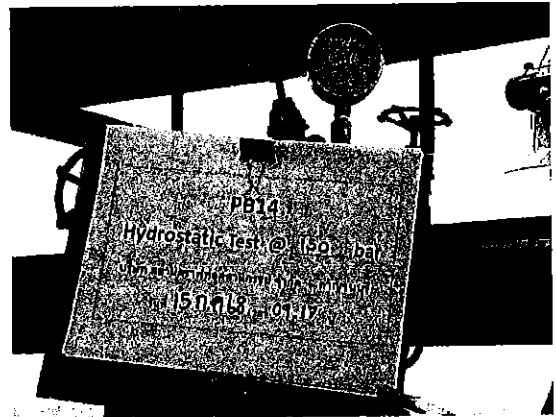
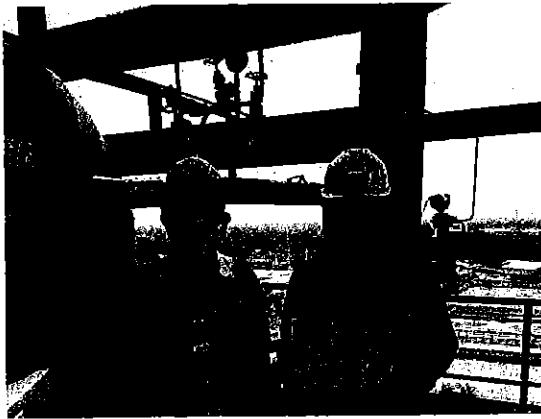
(นายอิทธิกร งามขसार)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ



รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ PB#14

การทดสอบ Hydrostatic Test



ทดสอบความดัน ที่ 150 bar

ใช้สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB#14

บจก.สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2568

(ลงชื่อ)

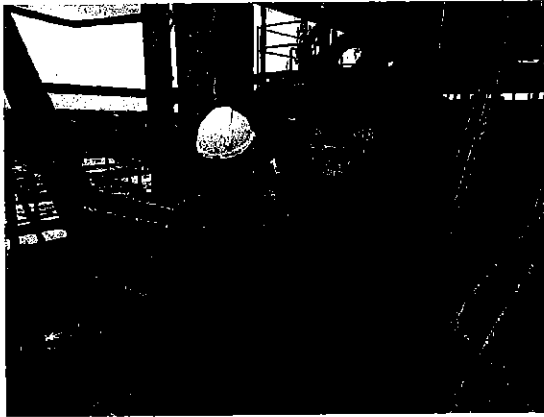
(นายอิทธิกร งามขसार)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ



รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ PB#14

การทดสอบ Safety Valve



ใช้สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB#14

บจก.สยามกราฟฟิคอุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2568

(ลงชื่อ) _____

(นายอิทธิกร งามขसार)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ



ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License

เลขประจำตัวประชาชน (ID) 3-51050-0-4405

ชื่อ/นามสกุล (Name/Surname) นาย อธิกร งามสาร
 Mr. Itthiram Ngamsa

ใบอนุญาตเลขที่ (License No.) สก.4082

ใบอนุญาตเลขที่ (Member No.) 158118

สาขา (Discipline) วิศวกรรมโยธา
 Discipline: Mechanical Eng.

วันที่ออก (Date of Issue) 14 ธ.ค. 2563
 14 Dec 2020

วันหมดอายุ (Date of Expiry) 13

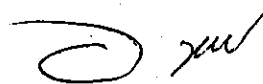
หมายเหตุ (Remarks) เพื่อใช้สำหรับ...
 หมายเลข (PB#) 14...

สภาวิศวกร
COUNCIL OF ENGINEERS
 www.coe.or.th

326290



สำเนาถูกต้อง



นายอิทธิกร งามสาร
 เลขทะเบียน สก.4082





หนังสือแจ้งยืนยันการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์
วิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
เลขที่ อก 6707-311

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน
สถานะ : ขึ้นทะเบียนวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

ชื่อ-สกุล : นาย อธิกร งามขसार ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขา เครื่องกล ระดับ สามัญวิศวกร เลขทะเบียน สก.4082
เป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

โดยสามารถตรวจสอบหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนได้ทุกขนาด
ตามทะเบียนเลขที่ 6-67378 ขึ้นฉบับที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุหรือมีการต่ออายุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

สำเนาถูกต้อง

นายอธิกร งามขसार
เลขทะเบียน สก.4082



ไลน์กลุ่มวิศวกรตรวจสอบหม้อน้ำ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม



หนังสือมอบอำนาจ



เขียนที่ บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
เลขที่ 99 ต.วังศาลา อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี

วันที่ 4 กรกฎาคม 2567

โดยหนังสือฉบับนี้ บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด โดยนายวิชาญ เจริญกิจสุพัฒน์ และ
นายदनัยเดช เกตุสุวรรณ กรรมการ ผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัทฯ ขอมอบอำนาจให้ นายสหรัฐ พัฒนวิบูลย์
ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงงานวังศาลา เป็นผู้ที่มีอำนาจลงนามในสัญญา หรือทำนิติกรรมที่เกี่ยวกับการดำเนินการของ
บริษัท รวมทั้งการติดต่อยื่นคำร้อง คำขอรับใบอนุญาต คำร้องทุกข้อตลอดทั้งการให้คำรับรอง ต่อเจ้าหน้าที่และลงนาม
ในเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ นิติบุคคล หรือบุคคลทั่วไป รวมทั้งให้มีอำนาจแต่งตั้งผู้รับมอบ
อำนาจช่วง เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของบริษัท แทนบริษัทได้จนเสร็จการ

การใดที่ผู้รับมอบอำนาจหรือผู้รับมอบอำนาจช่วงได้กระทำไปภายใต้ขอบเขตแห่งการมอบอำนาจนี้
บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ขอรับผิดชอบทุกประการ



บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ลงนาม.....กรรมการ

(นายวิชาญ เจริญกิจสุพัฒน์)

ลงนาม.....กรรมการ

(นายदनัยเดช เกตุสุวรรณ)

ลงนาม.....ผู้รับมอบอำนาจ

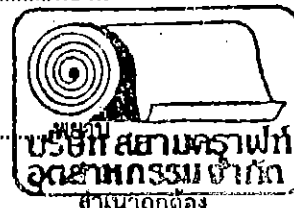
(นายสหรัฐ พัฒนวิบูลย์)

ลงนาม.....พยาน

(นายบัญชา พัฒนวิบูลย์)

ลงนาม.....

(นายไพฑูรย์ ถนอมชาติ)



(นายสหรัฐ พัฒนวิบูลย์)

11 เม.ย. 63



ที่ 10021220005405

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2556 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105556020301

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 5 คน ตามรายชื่อต่อไปนี้
 1. นายวิชาญ เจริญกิจสุพัฒน์
 2. นายวิชาญ จิตรภักดี
 3. นายสมภพ วิทย์วรสกุล
 4. นายจักร์จิตร กส่อมสิงห์
 5. นายดนัยเดช เกตุสุวรรณ/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการสองคนลงลายมือชื่อร่วมกัน และประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 3,450,000,000.00 บาท / สามพันสี่ร้อยห้าสิบล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 1 ถนนปูนซิเมนต์ไทย แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร/
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (1) เลขที่ 19 หมู่ที่ 19 ถนนแสงชูโต ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี/
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (2) เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ถนนแสงชูโต ตำบลวังศาลา อำเภอบางแพ จังหวัดกาญจนบุรี/
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (3) เลขที่ 261 หมู่ที่ 5 ตำบลสารภี อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่/
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (4) เลขที่ 456 หมู่ที่ 15 ตำบลจอยหอ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา/
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (5) เลขที่ 10 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี/
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (6) เลขที่ 393 หมู่ที่ 1 ตำบลโนนสมบูรณ์ อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น/
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (7) เลขที่ 25/2 หมู่ที่ 4 ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี/
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (8) เลขที่ 8/2 หมู่ที่ 6 ตำบลบ้านปทุม อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี/
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (9) เลขที่ 85/3 หมู่ที่ 6 ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลบางรักใหญ่ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี/
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (10) เลขที่ 222 ถนนหทัยราษฎร์ แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร/
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (11) เลขที่ 69/1 หมู่ที่ 6 ตำบลสามเรือน อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา/
สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (12) เลขที่ 97 ถนนทางหลวงแผ่นดินสาย 36 ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมน้ำพูน จังหวัดระยอง/

คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความครบถ้วนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce



ผู้จดทะเบียน

(นางเลิศจิ หันเนียรชัย)
Leading Business
Transformation



นางศรีใจ

SKIC - WS



ใบแทน

ร.ง. 4

ลำดับที่ 1

ทะเบียนโรงงานเลขที่
3-38(2)-2/34 กจ
10710000225344 (ใหม่)

ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ร.ง. (ส.ร. 4) 10-58 / 2543

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่ 22 เดือน กันยายน พ.ศ. 2543

อนุญาตให้ บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษกราฟไทย จำกัด สัญชาติ ไทย

อยู่บ้าน/สำนักงานเลขที่ 1 ตรอก/ซอย ถนน ปาติเมนท์ไทย

หมู่ที่ ตำบล/แขวง บางซื่อ อำเภอ/เขต บางซื่อ จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ชื่อโรงงาน บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษกราฟไทย จำกัด

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 38(1), (2)

ประกอบกิจการ ผลิตกระดาษกราฟและเยื่อจากเศษกระดาษ กำลังการผลิต 164,950 ตัน/ปี

กำลังใช้ไฟฟ้าโรงงาน 549,400 กิโลวัตต์-ชั่วโมง - 2,600 = 539,800 กิโลวัตต์-ชั่วโมง

กำลังเครื่องจักร 382,14.44 - 88,313.66 แรงม้า จำนวนคนงาน - 717- คน

ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 99 ตรอก / ซอย ถนน แขวง ใต้

หมู่ที่ 6 คลอง แม่น้ำ ตำบล/แขวง วังศาลา

อำเภอ/เขต พายัพ จังหวัด กาญจนบุรี

ประกอบกิจการได้โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด วัน นับแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ทั้งนี้มีการสำรวจสำคัญ ดังต่อไปนี้

- (1) เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข
- (2) การแจ้งประกอบกิจการโรงงาน กำหนดสัมภาระใบอนุญาต และการต่ออายุใบอนุญาต
- (3) ใบอนุญาตขยายโรงงาน
- (4) เงื่อนไขการอนุญาตให้ขยายโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข
- (5) การแจ้งประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยาย
- (6) บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่างๆ
- (7) การอนุญาตโอนการประกอบกิจการโรงงาน
- (8) บันทึกการชำระค่าธรรมเนียมรายปี
- (9) ลำดับและจำนวนของเอกสาร

แสดงไว้ในลำดับที่ 2

แสดงไว้ในลำดับที่ 3

แสดงไว้ในลำดับที่ 4

แสดงไว้ในลำดับที่ 5

แสดงไว้ในลำดับที่ 6

แสดงไว้ในลำดับที่ 7

แสดงไว้ในลำดับที่ 8

แสดงไว้ในลำดับที่ 9

แสดงไว้ในลำดับที่ 10

บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษกราฟไทย จำกัด

ผู้แทนผู้ถือใบอนุญาต

ลงชื่อ

(ในตำแหน่ง ...)

...

(นายสมชาย พันธ์วิบูลย์)

ผู้รับมอบอำนาจดำเนินการแทนบริษัท

ใบติดต่องาน สำหรับหน่วยงานภายใน
Internal Routing Slip

เรียน To ผู้อำนวยการโรงงานวังศาลา	วันที่ Date 31 ก.ค 2568
จาก From ส่วนพลังงานวังศาลา	โทร From 33400
ลงชื่อย่อ Initials	

<input type="checkbox"/> เพื่อทราบ For your information	<input type="checkbox"/> ความเห็นของท่าน For your comments	<input type="checkbox"/> เพื่อการอนุมัติของท่าน For your approval	<input checked="" type="checkbox"/> สำหรับลายเซ็นของท่าน For your signature
<input type="checkbox"/> โปรดจัดการ Please handle	<input type="checkbox"/> โปรดติดต่อข้าพเจ้า Please contact me	<input type="checkbox"/> ตามที่ท่านขอเรื่อง As you requested	<input type="checkbox"/> ส่งคืนด้วยความขอบคุณ Returned with thanks
<input type="checkbox"/> โปรดเก็บเข้าแฟ้ม Please file	<input type="checkbox"/> โปรดส่งคืน Please return	<input checked="" type="checkbox"/> โปรดส่งต่อไปยัง Please forward to	คุณกาญจนา พ. / CM FM

เพื่อโปรดลงนามเรื่อง นำส่งแบบรายงานเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB # 14

บริษัทสยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ที่ FM 08/ 2568

วันที่ 5 ส.ค. 2568

เรียน Business Liaisons – SCGP บางซื่อ

เรื่อง ขอความกรุณานำส่งเอกสาร

ประเภท / ชื่อ เอกสาร

รายงานเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB#14 ปี 2568

ให้แก่ ผอ. สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม

โดยโปรดส่งคืน 1. หลักฐานการรับเอกสาร จาก ราชการ

2. หลักฐานการรับเอกสาร จาก งานราชการสัมพันธ์

3. ใบอนุญาต เมื่อได้รับจากราชการแล้ว

ลงชื่อ ผู้ส่งเอกสาร
(กาญจนา พริ้งสกุล)

งานรัฐกิจสัมพันธ์ฯ / FM Officer - วังศาลา
๕, ส.ค., ๒๕๖๘

ลงชื่อ ผู้รับเอกสาร
(อมรพงศ์ ทองภักดี)

งานรัฐกิจสัมพันธ์ SCGP สนง.
๕, ส.ค., ๖๘

ส่งเอกสารคืนที่

คุณกาญจนา พริ้งสกุล FM - Section วังศาลา

(โทร 034-615-000 – 20 ต่อ- 32454)



กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

เลขที่ 6813-12312

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการรับเรื่อง

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344(3-38(2)-2/34กก)

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา

เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ได้ยื่นเอกสารดังรายงานดังต่อไปนี้ต่อ กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

ตรวจทดสอบหม้อน้ำ

หมายเลข DIW_B_06008

หมายเลขเครื่อง(Serial Number) N-2847

จำนวน 1 รายการ

ตรวจสอบโดย 6-67-1370 นายอิทธิกร งามขसार

เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 29 ธันวาคม 2568

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
เลขที่ 6813-12313

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการรับเรื่อง

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344(3-38(2)-2/34กจ)
ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา
เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ได้ยื่นเอกสารดังรายงานดังต่อไปนี้ต่อ กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

ตรวจทดสอบหม้อน้ำ

หมายเลข DIW_B_06009

หมายเลขเครื่อง(Serial Number) N-2857

จำนวน 1 รายการ

ตรวจสอบโดย 6-67-1370 นายอิทธิกร งามขसार

เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 29 ธันวาคม 2568

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ที่ วศ./บห. 36 /2568

23 ธันวาคม 2568

เรื่อง นำส่งแบบรายงานเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ (PB# 9, 10) ประจำปี 2568
2. สำเนาหนังสือมอบอำนาจ
3. สำเนาหนังสือรับรองบริษัท
4. สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4)

บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ประกอบกิจการด้านการผลิตกระดาษkraft
โรงงานตั้งอยู่ เลขที่ 99 หมู่ 6 ถนนแสงชูโต (สายเก่า) ตำบลวังศาลา อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี
ขอส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ เครื่องหมายเลข 1 (PB# 9,10) ประจำปี 2568
รวมจำนวน 2 ชุด โดยมีรายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



ขอแสดงความนับถือ

บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

(Handwritten signature)

(นายพรเทพ กมลนนท์)

ผู้รับมอบอำนาจดำเนินการแทนบริษัท



กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส
เลขรับที่ วันที่
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า.....นายอิทธิกร งามขสสาร.....อายุ.....46.....ปี อาชีพ.....วิศวกร.....
พักอยู่บ้านเลขที่.....87/2.....หมู่.....2.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....
ตำบล/แขวง.....โนนสมบูรณ์.....อำเภอ/เขต.....เสิงสาง.....จังหวัด.....นครราชสีมา.....โทรศัพท์.....091-7219328.....
สถานที่ทำงาน.....บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด ตั้งอยู่ ณ 195 ซ.เพชรเกษม 65 น.เพชรเกษม แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160 โทรศัพท์ 02-4443645
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2542
เลขทะเบียน สก/ว/พก.สก.4082 ตั้งแต่วันที่ 14.ธ.ค.2568 ถึงวันที่ 13.ธ.ค.2573 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอน
ใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจทดสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ
เลขทะเบียน 6-67-1370 หมดยุติวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2571.....

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน.....บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด.....
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่.....99.....หมู่ที่.....6.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....แสงชูโต(สวายเก่า)
ตำบล/แขวง.....วังศาลา.....อำเภอ/เขต.....ท่าวาง.....จังหวัด.....กาญจนบุรี.....โทรศัพท์.....0-3461-5000.....
ประกอบกิจการ.....ผลิตกระดาษเหนียวและผลิตภัณฑ์กระดาษ ทะเบียนโรงงานเลขที่.....10710000225344.....หมดยุติวันที่.....
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ.....บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด.....จำนวนคนงาน.....804.....คน
ตรวจทดสอบเมื่อวันที่.....12 ธันวาคม 2568.....เวลา.....17:00.....น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด.....5.....เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข.....1.(PB#9).....ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจทดสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นนรภัยให้เปิดระบายไอน้ำที่ความดัน
ไม่เกิน.....119. kg/cm² (S/H), 122. kg/cm², 123. kg/cm² (Drum)..... ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)

(นายอิทธิกร งามขสสาร)
วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ



(ลงชื่อ)

บริษัท สยามคราฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด (นายพรเทพ งามขสสาร).....
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจทดสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมู ☒ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไพนอน(Package)
☐ ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ..... ☒ อื่นๆ (ระบุ).....Stoker-Fired Boiler.....ใช้งานมาแล้ว.....34.....ปี
หมายเลขเครื่อง.....N-2847.....สร้างโดย.....TAKUMA CO.,LTD. JAPAN.....โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่.....122. kg/cm².....
อุณหภูมิ.....505.°C.....อัตราการผลิตไอน้ำ.....141 ton/h.....พื้นที่ผิวรับความร้อน.....10,320. m².....
แรงม้าหม้อไอน้ำ.....9,009.9 bhp.....การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ.....
จาก (ที่ใด).....

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....นายประภอน ทองเดือน.....ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่.....321-061-17850.....หมดยุติ พ.ศ. 25 71.....
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....นายเอกชัย วงษ์ศรีนาค.....ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่.....321-061-36538.....หมดยุติ พ.ศ. 25 69.....
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ.....นายพิทักษ์ กาญจนอักษร.....ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่.....321-061-42351.....หมดยุติ พ.ศ. 25 71.....

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส
เลขรับที่ วันที่
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายอิทธิกร งามขसार อายุ 46 ปี อาชีพ วิศวกร
พักอยู่บ้านเลขที่ 87/2 หมู่ 2 ตรอก/ซอย - ถนน -
ตำบล/แขวง โนนสมบูรณ์ อำเภอ/เขต เลิงสา จังหวัด นครราชสีมา โทรศัพท์ 091-7219328
สถานที่ทำงาน บริษัท ชีวะเซตติ้ง อินสทีตูด แลนด์ คอมโซลติง จำกัด ตั้งอยู่ ณ 195 ซ.เพชรเกษม 65 ม.เพชรเกษม แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160 โทรศัพท์ 02-4443645
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2542
เลขทะเบียน สก/วก/พก.สก.4082 ตั้งแต่วันที่ 14 ธ.ค. 2568 ถึงวันที่ 13 ธ.ค. 2573 และไม่มีอยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอน
ใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ
เลขทะเบียน 6-67-1370 หม้อไอน้ำวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2571

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ตรอก/ซอย - ถนน แสงชูโต(สายเก่า)
ตำบล/แขวง วังศาลา อำเภอ/เขต ท่าวุ้ง จังหวัด กาญจนบุรี โทรศัพท์ 0-3461-5000
ประกอบกิจการ ผลิตภัณฑ์เย็บเย็บและผลิตภัณฑ์กระดาษ ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10710000225344 หม้อไอน้ำวันที่ -
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด จำนวนคนงาน 804 คน
ตรวจสอบเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2568 เวลา 17:00 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 5 เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 2 (PB#10) ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด
ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นนิรภัยให้เปิดระบายไอน้ำที่ความดัน
ไม่เกิน 119. kg/cm² (S/H), 122. kg/cm² , 123. kg/cm² (Drum) ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)

(นายอิทธิกร งามขसार)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ



(ลงชื่อ)

(นายสมศักดิ์ วัฒนศิริ)
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมุน ☒ ท่อน้ำขาว ☐ ท่อไฟนอน(Package)
☐ ดัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ ☒ อื่นๆ (ระบุ) Stoker-Fired Boiler ใช้งานมาแล้ว 34 ปี
หมายเลขเครื่อง N-2857 สร้างโดย TAKUMA CO., LTD. JAPAN โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 122 kg/cm²
อุณหภูมิ 505 °C อัตราการผลิตไอน้ำ 141 ton/h พื้นที่ผิวรับความร้อน 10,320 m²
แรงม้าหม้อไอน้ำ 9,009.9 bhp การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ
จาก (ที่ใด)
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายประกอบ ทองเลื่อน ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-17850 หม้อไอน้ำ พ.ศ. 25 71
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายเอกชัย วงษ์ศรีนาค ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-36538 หม้อไอน้ำ พ.ศ. 25 69
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายพิทักษ์ กาญจนอภิกฤษ ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-42351 หม้อไอน้ำ พ.ศ. 25 71

ที่ สนง.พร.วังศาลา 055 / 2568

31 กรกฎาคม 2568

เรื่อง นำส่งแบบรายงานเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ ปี 2568

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดกาญจนบุรี

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ประกอบกิจการด้านการผลิตกระดาษkraft
โรงงานตั้งอยู่ เลขที่ 99 หมู่ 6 ถนนแสงชูโต (สายเก่า) ตำบลวังศาลา อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี
ขอส่งเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ เครื่องหมายเลข 3 (PB#14) ประจำปี 2568
รวมจำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด



(นายสหรัฐ พัฒนวิบูลย์)

ผู้อำนวยการโรงงานวังศาลา

ส่ง x. 56

- 7 ส.ค. 2568

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดกาญจนบุรี

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
จังหวัดกาญจนบุรี

รหัส
เลขรับที่ วันที่
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า นายอิทธิกร งามขสวร อายุ 46 ปี อาชีพ วิศวกร
พักอยู่บ้านเลขที่ 87/2 หมู่ 2 ตรอก/ซอย - ถนน -
ตำบล/แขวง โพนสมบูรณ์ อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด นครราชสีมา โทรศัพท์ 091-7219328
สถานที่ทำงาน บริษัท สหะเสถียร อินสตีทชั่น แอนด์ คอนซัลติง จำกัด ตั้งอยู่ ณ 195 ซ.เพชรเกษม 65 แขวงหลักสอง โทรศัพท์ 02-4443645
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2542
เลขทะเบียน สก/วก/พ.ก. สก.4082 ตั้งแต่วันที่ 14 ธ.ค. 2563 ถึงวันที่ 13 ธ.ค. 2568 และไม่มีอยู่ในระหว่างถูกสั่งพัก
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือ
หม้อต้มฯ เลขทะเบียน 6-67-1370 หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2571

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน บริษัท สยามกราฟฟิคอุตสาหกรรม จำกัด
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ตรอก/ซอย - ถนน - แขวง/ตำบล (สายเก่า)
ตำบล/แขวง วังสราญ อำเภอ/เขต ท่าวุ้ง จังหวัด กาญจนบุรี โทรศัพท์ 0-3461-5000
ประกอบกิจการ ผลิตกระดาษเหนียวและผลิตภัณฑ์กระดาษ ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10710000225344 หมดอายุวันที่
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ บริษัท สยามกราฟฟิคอุตสาหกรรม จำกัด จำนวนคนงาน 804 คน
ตรวจสอบเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2568 เวลา 16:00 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 5 เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 3 (PB#14) ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☒ กำลังใช้งาน ☐ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำ
ทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำและอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดง
ไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบและหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้
สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่ตรวจสอบ ที่ความดัน ซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นนิรภัยให้เปิดระบายไอน้ำที่ความดัน
ไม่เกิน 119 bar (outlet), 130 bar, 133 bar (Drum) ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)

(นายอิทธิกร งามขสวร)
วิศวกรผู้ตรวจสอบ



(ลงชื่อ)

(นายสหรัฐ พัฒนวิบูลย์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ก่อนการตรวจสอบฯ โปรดอ่านรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ ☐ เรือ ☐ รถไฟ ☐ ลูกหมุน ☐ ท่อน้ำขวาง ☐ ท่อไฟนอน(Package)
☐ คัดแปลงเตาจากหม้อไอน้ำแบบ - ☒ อื่นๆ (ระบุ) Circulating Fluidized Bed Boiler ใช้งานมาแล้ว 29 ปี
หมายเลขเครื่อง 6165 สร้างโดย STABO (ติดตั้งโดย FOSTER WHEELER) โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่ 130 bar
อุณหภูมิ 505 °C อัตราการผลิตไอน้ำ 190 ton/h พื้นที่ผิวรับความร้อน 10,210 m²
แรงม้าหม้อไอน้ำ 12,141 BHP การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ ☒ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ
จาก (ที่ใด)

ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายจิรวัฒน์ สุทธิศรี ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-017834 หมดอายุ พ.ศ. 2571
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายพรศักดิ์ ศิริขันธ์ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-022335 หมดอายุ พ.ศ. 2571
ชื่อผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ นายธนภัทร หนูพันธ์ ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่ 321-061-036536 หมดอายุ พ.ศ. 2571

1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ เป็นแบบ ☒ เชื่อม ☐ หนุดย้า, เปลือกหม้อไอน้ำหนา Steam Drum thickness 110 mm.....
 ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ โยแก้ว ☐ Asbestos ☒ อิฐทนไฟ ☒ อื่น ๆ Rockwool.....
 ขนาดหม้อไอน้ำ Ø ยาว/สูง ท่อไฟใหญ่ ขนาด Ø ยาว หนา จำนวน ท่อ
 ท่อไฟเล็กขนาด Ø ยาว จำนวน ท่อ, ท่อไฟเล็กขนาด Ø ยาว จำนวน ท่อ
 ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อน้ำ) ขนาด Ø 63.5 mm ยาว จำนวน 1,800 ท่อ
 ผนังเตาขนาด 9.9 x 5.0 m² หนา ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plates) หนา
 ถังพักไอ (Header or Steam Dome) ขนาด Ø OD1750x10000.....
 ช่องคนลง (Manhole) ☐ ไม่มี ☒ มี จำนวน 27 ช่อง, ช่องมือลอด (Handhole) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
 ช่องทำความสะอาดท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำตั้งแบบท่อน้ำขวาง) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ช่อง
 เหล็กยึดโยงเป็นแบบ ☐ Stay Rod ขนาด Ø จำนวน ชุด
☐ Stay Tube ขนาด Ø จำนวน ชุด
☐ Gusset Stay หนา ด้านหน้า ชุด ด้านหลัง ชุด
☐ อื่นๆ จำนวน ชุด

2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) มีจำนวน 3 ชุด เป็นแบบ

☐ แบบน้ำหนักถ่วง ขนาด Ø ระบายไอน้ำที่ความดัน
☒ แบบสปริงมีคานจัด ขนาด Ø 2 1/2" (Drum) ระบายไอน้ำที่ความดัน 130 bar, 133 bar.....
☒ แบบ สปริงมีคานจัด ขนาด Ø 2" (S/H) ระบายไอน้ำที่ความดัน 119 bar.....

2.2 ระบบความดัน

ความดันใช้งานปกติ (Working Pressure) 109 bar (Normal steam outlet pressure).....
 เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) จำนวน 3 ชุด สเกลสูงสุดอ่านได้ 250 bar.....
 สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ชุด
 ตั้งไว้ที่ความดัน Diff. Pressure.....

2.3 ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ มีจำนวน 2 ชุด พร้อมท่อระบายจากวาล์วหลอดแก้วถึงระดับพื้น
 เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ ลูกลอย (Float Type) ☐ Electrode
☒ อื่นๆ (ระบุ) Automatic Level Control Valve จำนวน 1 ชุด
 เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำเป็นแบบ ☐ Reciprocating ☒ Turbine ☐ อื่นๆ จำนวน 2 ชุด
 โดยใช้พลังงานจาก ☒ ไฟฟ้า ☐ ไอน้ำ ☐ อื่นๆ.....
 วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำ เข้าหม้อไอน้ำ ขนาด Ø 6" จำนวน 2 ชุด
 น้ำที่เข้าหม้อไอน้ำ ☐ น้ำประปา ☒ น้ำบาดาล ☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำคลอง ☐ อื่นๆ (ระบุ).....
 กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☐ Softener (Resin) ☒ เติมสารเคมี ☒ อื่นๆ DEMINERALIZATION.....
 คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ pH = 8.5-9.5 Hardness = 0 ppm อื่นๆ (ถ้ามี).....
 วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve) ขนาด Ø 1.5" จำนวน 10 ชุด

2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve) ขนาด Ø NPS 12" จำนวน 1 ชุด
 วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอ (Check Valve) ขนาด Ø จำนวน ชุด
 ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe) ขนาด Ø NPS 8" ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Silica.....

- 2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ โซเรน ☐ อื่นๆ ระบุ
- 2.6 ระบบการเผาไหม้ Coal, Biomass, Wood chip
 เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ชี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตาเกรด ☒ อื่นๆ(ระบุ)
 ปริมาณการใช้ 22-32 t/h (ต่อหน่วยเวลา) ☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ อัตโนมัติ
 ขนาดความสามารถ 33 t/h การจัดทิศทางเปลวไฟ ☒ 1 Pass ☐ 2 Pass ☐ 3 Pass ☐ 4 Pass
 ปล่องไฟขนาด Ø 2.75 m สูง 5.5 m ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ลมธรรมชาติ ☒ พัดลมขนาด 215 HP
 สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี (☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี)
- 2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน ชุด
- 2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ
 เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ อุณหภูมิ
 เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ รังผึ้ง อุณหภูมิ 150°C
 เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ รังผึ้ง อุณหภูมิ 220°C
 การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ 1,400 m³/day
- 2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☐ ไม่มี ☒ มี (ระบุ)
 เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø ใต้ (High Pressure) NPS 12" ขนาด Ø ใต้ (Low Pressure) NPS 12"
 จำนวน 1 ชุด
 เครื่อง Steam turbine จำนวน 1 ชุด ใช้ความดัน 105 bar ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่
 เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่
 เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่
 เครื่อง จำนวน ชุด ใช้ความดัน ☐ มีลิ้นนรภัยตั้งความดันที่

รายงานผลการตรวจหม้อน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง	ช่องมือถอด	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง	ท่อน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง	ลิ้นนรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง	สวิทช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> ขกพร่อง
สภาพตะกรันภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย

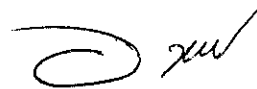
รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่นๆ

.....

.....

.....

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว
 ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง



(วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ)



ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง.4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน, รง.4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือว่าเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดที่ผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- ลื่นนิรภัย :- - ต้องติดตั้งที่เปลือกหรือถังพักไอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง
- ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานงัด ไม่มีคานงัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอดีทันเมื่อความดันเกินกำหนด และปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10% ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
- ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นที่ผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีหนากว่า 1/16 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม เห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ : ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความดันใช้งาน สูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจทดสอบต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบหรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจทดสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบ หม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบ หม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณี โรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ



ลงชื่อ

(นายสนธิ์ พัฒนวิบูลย์)

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจสอบหม้อไอน้ำ PB#14



ใช้สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB#14

บจก.สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2568

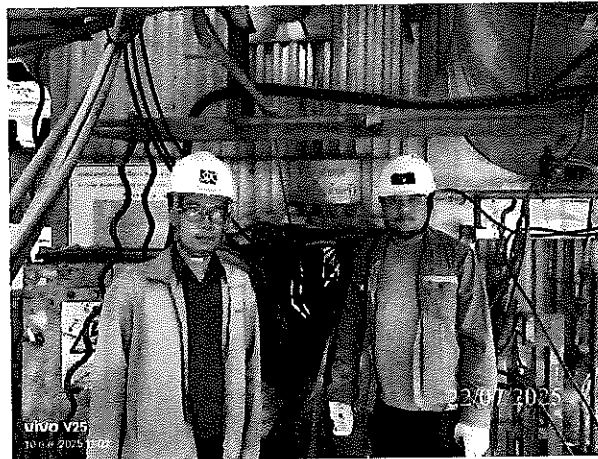
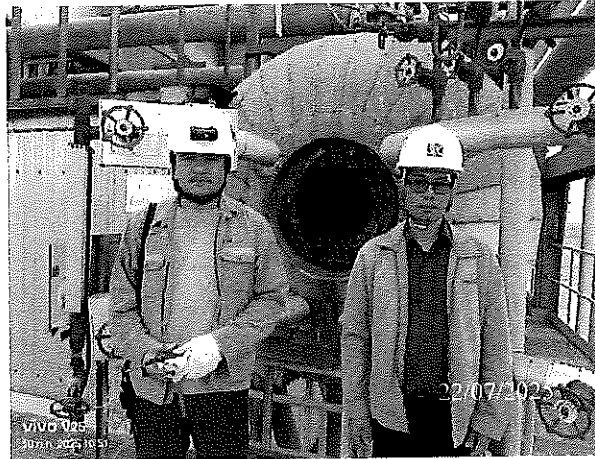
(ลงชื่อ) _____

(นายอิทธิกร งามขसार)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ



รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ PB#14



ใช้สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB#14

บจก.สยามกราฟิ์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2568

(ลงชื่อ) _____

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'อ. อนุ' (Mr. Anu).

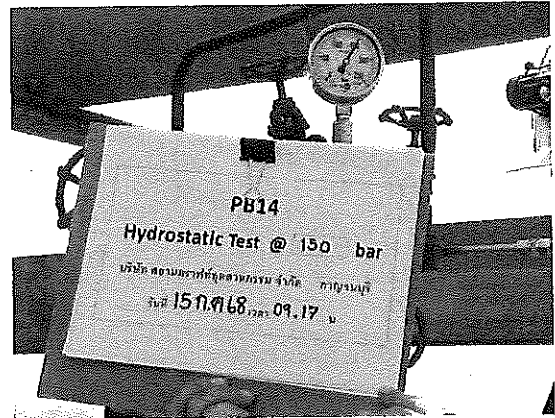
(นายอิทธิกร งามขसार)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ



รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจสอบหม้อไอน้ำ PB#14

การทดสอบ Hydrostatic Test



ทดสอบความดัน ที่ 150 bar

ใช้สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB#14

บจก.สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจสอบเรียบร้อยเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2568

(ลงชื่อ)

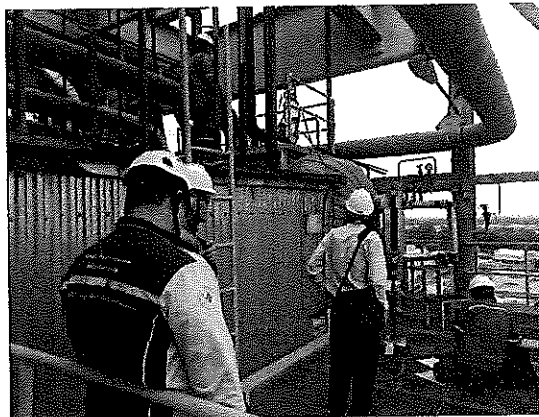
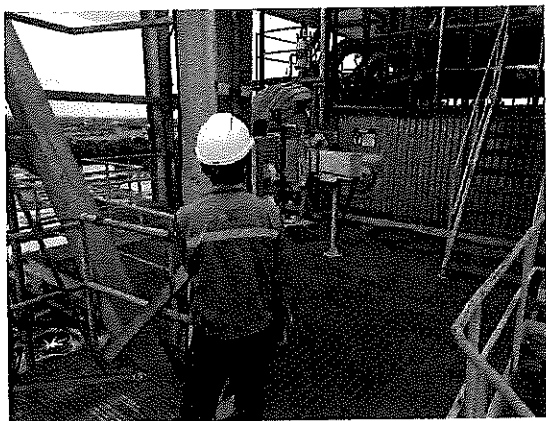
(นายอิทธิกร งามขसार)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ



รูปภาพแนบประกอบเอกสารรายงานผลการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ PB#14

การทดสอบ Safety Valve



ใช้สำหรับประกอบเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ PB#14

บจก.สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จ.กาญจนบุรี

ตรวจทดสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2568

(ลงชื่อ) _____

(นายอิทธิกร งามขसार)

วิศวกรผู้ตรวจทดสอบ





เพื่อใช้สำหรับยื่นขอใบสมัคร
นายเลข 3-51050-04805
ทศตบเบียน 2563



326290

สภาวิศวกร
COUNCIL OF ENGINEERS
www.coe.or.th



สำเนาถูกต้อง

[Signature]

นายอธิกร งามทองชูลาน
เลขทะเบียน อก.4082





แบบ กก.บุญ

นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๖๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๖

อนุญาตให้ บริษัท ศิวะเทสดี อีสเทิร์น แอนด์ โซลูชั่น จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๒๕๐๐๗๘๒๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๘๕ ซอยเพชรเกษม ๖๕ แขวงหลักสี่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปรอท และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔ เรื่อง การทดสอบหม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้ของเหลว
เป็นสื่อทำความร้อน และภาชนะรับความดัน ทั้งนี้ สามารถดำเนินการได้เฉพาะงานตามประเภทและขนาดตามกฎหมาย
ว่าด้วยวิศวะกร ประกอบกับกระทรวงการขึ้นทะเบียน และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๓ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๗๑

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

สำเนาถูกต้อง

นายอิทธิกร งามขसार
เลขทะเบียน สก.4082



รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการทดสอบหม้อน้ำ
บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๖๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๔

- | | |
|--------------------|----------------|
| ๑. นายภักดี | ตั้งนันทชัย |
| ๒. นายศักดิ์ชัย | ธงจิตติพงศ์ |
| ๓. นายภาสกร | ทุ่งสุวรรณ |
| ๔. นายประเสริฐ | พินพิสิทธิ์ |
| ๕. นายเกรียงไกร | ศรีสุขวัฒน์ชัย |
| ๖. นายศุภชัย | แก้ววงษ์ |
| ๗. นายบุญลือ | มากจันทร์ |
| ๘. นายอิทธิกร | งาดชสาร |
| ๙. นายธงชัย | เวทณีน |
| ๑๐. นายพุลเทพ | ปานแดง |
| * ๑๑. นายสุระชัย | บุรโสถิกุล |
| * ๑๒. นายมยุสยุนุส | โมกุล |
| * ๑๓. นายจิโรจ | ใจท้าว |

เพื่อใช้ในการรับรองความถูกต้องในการใช้หม้อไอน้ำ
ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน จ.กานจนบุรี
พ.ศ. ๒๕๖๕ (ฉบับที่ ๑๔) บก.พร.ราชกิจจานุเบกษา ๒๕๖๕
ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๗๑

สำเนาถูกต้อง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

นายอิทธิกร งาขสาร
เลขทะเบียน สก.4082

(นายศักดิ์ศิลป์ ทุลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



หมายเหตุ * หมายถึง ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกรรมพิเศษ
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ สาขาเครื่องกล

* ๑๑. นายสุระชัย บุรโสถิกุล ทำได้ตามงาน ประเภท และขนาดดังนี้ ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
ตาม ข้อ ๓(๕) และ ข้อ ๖(๑) ของกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
พ.ศ. ๒๕๕๐ ทั้งนี้เฉพาะงานพิจารณาตรวจสอบแรงดันไอน้ำไม่เกินสามสิบกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

* ๑๒. นายมยุสยุนุส โมกุล ทำได้ตามงาน ประเภท และขนาดดังนี้ ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
ตาม ข้อ ๕(๕) และข้อ ๘(๕)(ก) ของกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
พ.ศ. ๒๕๖๕ ทั้งนี้เฉพาะงานพิจารณาตรวจสอบ เครื่องกำเนิดไอน้ำหรือภาชนะรับแรงดัน ที่มีความดันไม่เกิน
๔,๐๐๐ กิโลปาสกาล

* ๑๓. นายจิโรจ ใจท้าว ทำได้ตามงาน ประเภท และขนาดดังนี้ ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
ตาม ข้อ ๕(๕) และข้อ ๘(๕)(ก) ของกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
พ.ศ. ๒๕๖๕ ทั้งนี้เฉพาะงานพิจารณาตรวจสอบภาชนะรับแรงดัน ที่มีความดันไม่เกิน ๒,๐๐๐ กิโลปาสกาล
หรือปริมาตรไม่เกิน ๓๐ ลูกบาศก์เมตร

เอกสารแนบที่ 2.43

หนังสือให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ
หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน



**หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-3826**

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย พรศักดิ์ ศิริชมจันทร์

เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา

เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 321-061-022335 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม





**หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-3695**

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย วิสุทธิ์ บุญเต็ม

เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา

เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 321-061-017859 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 5 พฤศจิกายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม





**หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-3750**

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย สมเกียรติ ทรงศิริ

เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา

เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 321-061-036539 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 5 พฤศจิกายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม





**หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-3910**

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย จิรวัดน์ สุทธศรี

เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา

เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 321-061-017834 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 11 พฤศจิกายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม





**หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-4172**

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย ณรงค์วัฒน์ สิงห์ลอคำ

เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา

เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 321-061-017830 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 14 พฤศจิกายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม





**หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน
ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน
เลขที่ อก 6701-4176**

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล : นาย ธนภัทร หนูนันท์

เป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน

ชื่อโรงงาน : บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 10710000225344

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา

เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี

ตามทะเบียนเลขที่ 321-061-036536 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2571

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 14 พฤศจิกายน 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์ผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๘๐๔๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๖ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน นายวัฒนา สุขจิต

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๓๘(๒)-๒/๓๔ กจ (๑๐๗๑๐๐๐๒๒๕๓๔๔) ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๙๙ หมู่ที่ ๖ ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล วังศาลา เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๒๑-๐๖๑-๔๕๔๙๖ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายบวร สัตยาวุฒิพงศ์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๑๒, ๒๓๑๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบที่ 2.44

รายงานการใช้หม้อไอน้ำ และตรวจสอบคุณภาพน้ำ

รายงานการใช้หม้อไอน้ำและตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ประจำเดือน กรกฎาคม 2568

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ

ประจำเดือน กรกฎาคม 2568

รายการหม้อไอน้ำ	สถานะการใช้งาน	หมายเหตุ
PB#9	S/D	-
PB#10	S/D	-
PB#14	ใช้งานปกติ	-
PB#18	ใช้งานปกติ	-

ลงชื่อ _____

(นายชัชวาลย์ สันติวงษ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ

สรวาโย

ข้อ	หน้า
1. สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ	1
2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water	2
3. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water	3
4. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Feed Water)	4
5. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของ Feed Water	5
6. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water)	8
7. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ	9
8. รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ	12
9. สำเนาใบอนุญาตวิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ	13
10. สำเนาใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม	14

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water เดือน กรกฎาคม 2568

Boiler Feed Water					
Boiler	pH	Conductivity	SDI ₁₅	DEHA	Total Hardness
PB#9	วันที่ 4 มีคาลังนี้ ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (8.5)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	วันที่ 6-7 มีคาลังนี้ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.02 ppm.)	วันที่ 5 มีคาลังนี้ ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (40 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
PB#10	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	วันที่ 6-7 มีคาลังนี้ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.02 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
PB#14	วันที่ 23 มีคาลังนี้ ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (8.5)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	วันที่ 1, 4 มีคาลังนี้ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppm.) วันที่ 2-3 มีคาลังนี้ ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (40 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
PB#18	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	วันที่ 1-8 มีคาลังนี้ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
Remark	ตรวจสอบค่า pH เป็นระยะซึ่งมีค่าเหมาะสม ไม่เกินค่าการกัดกร่อนได้				
			ตรวจสอบค่า SDI เป็นระยะซึ่งมีค่าเหมาะสม ไม่เกินค่าการกัดกร่อนได้	ตรวจสอบค่า DEHA เป็นระยะซึ่งมีค่าเหมาะสม ไม่เกินค่าการกัดกร่อนได้	

ลงชื่อ _____

(นายชัชวาลย์ สันติวงษ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ

Boiler Water					
Boiler	pH	Conductivity	PO ₄	SO ₄	TDS
PB#9	วันที่ 4 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (8.7)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	วันที่ 4 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (2 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
PB#10	วันที่ 7 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (9.7)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	วันที่ 7 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.) วันที่ 6 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (2 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
PB#14	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
PB#18	วันที่ 4 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (8.7)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	วันที่ 2, 6 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
Remark	การตรวจพบโพแทสเซียมในน้ำ หนักเกินไป ทำให้โลหะปนเปื้อนออกไซด์ จากถังเก็บไปอุดตันการไหลเวียนน้ำ				

3

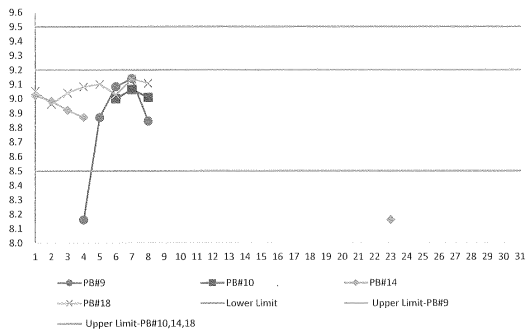
ลงชื่อ กฤษณ์
(นายถิรวิทย์ คันติวงษ์วิวัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษทิชชู จำกัด														
pH (STD)			Conductivity (STD, µS/cm)			SiO ₂ (STD, ppm.)			DEHA (STD, ppb.)			Total Hardness as CaCO ₃ (STD <10 ppm.)		
Boiler	(8.5-9.5)		(<10)			(<40.0)			(0.5-8.0)			(STD <10 ppm.)		
	PB#9	PB#10	PB#9	PB#10	PB#14	PB#9	PB#10	PB#14	PB#9	PB#10	PB#14	PB#9	PB#10	PB#14
1		9.02	9.95		4.4	3.2		0.002						
2		8.98	9.86		3.5	3.0		0.004						
3		8.92	9.64		3.3	3.7		0.005						
4	8.16		8.97	9.04	1.4	4.4	0.011							
5	8.87	9.09	9.01	4.2	3.0	3.5	0.025	0.009						
6	9.09	9.07	9.14	4.7	3.3	4.1	0.023	0.021						
7	9.14	9.07	9.14	4.7	3.3	4.1	0.023	0.021						
8	9.03	9.01	9.11	3.6	3.5	4.0	0.010	0.009						
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
Avg	8.83	9.03	8.79	9.64	3.3	3.4	3.9	0.02	0.004	0.006	0.03	0.03	0.03	0.03

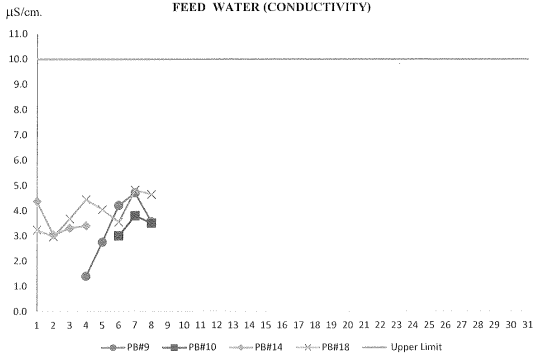
4

ลงชื่อ กฤษณ์
(นายถิรวิทย์ คันติวงษ์วิวัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

FEED WATER (pH)

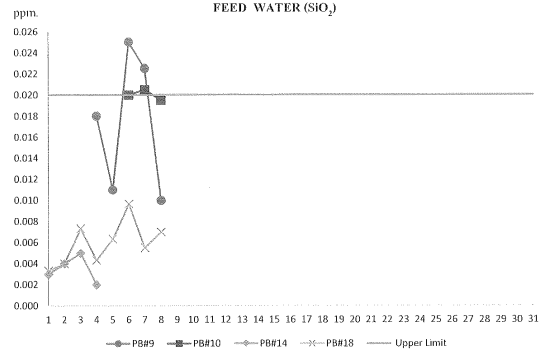


FEED WATER (CONDUCTIVITY)

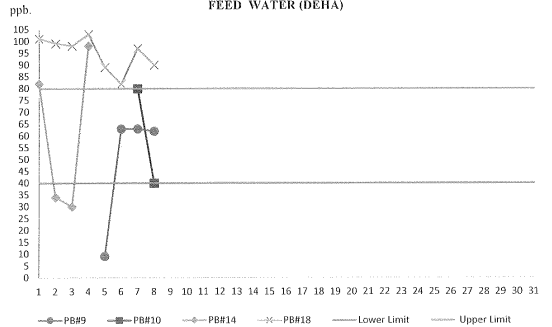


ลงชื่อ กฤษณ์
(นายถิรวิทย์ คันติวงษ์วิวัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

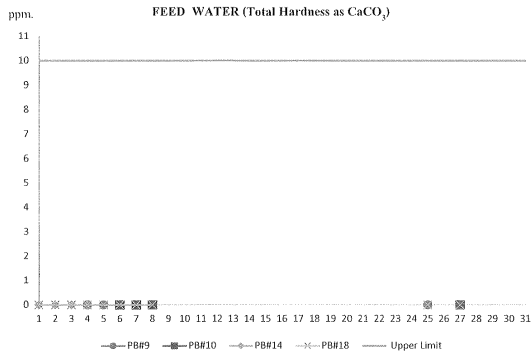
FEED WATER (SiO₂)



FEED WATER (DEHA)

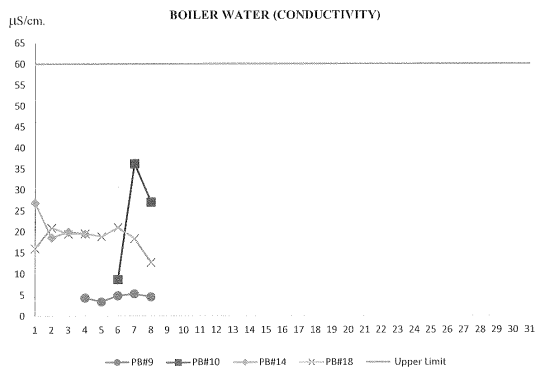
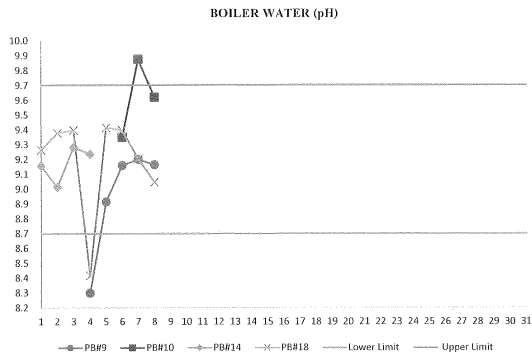


ลงชื่อ กฤษณ์
(นายถิรวิทย์ คันติวงษ์วิวัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ



นางสาว
(นายช่างใหญ่ หัวหน้างาน)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำ



นางสาว
(นายช่างใหญ่ หัวหน้างาน)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำ

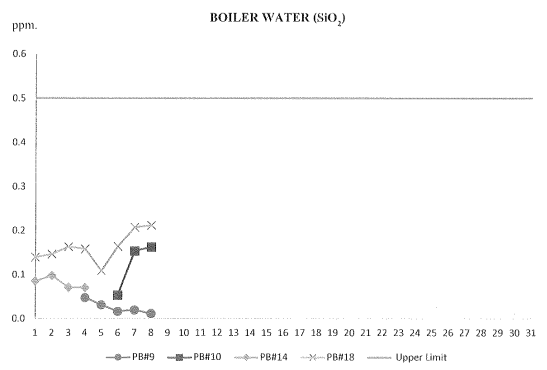
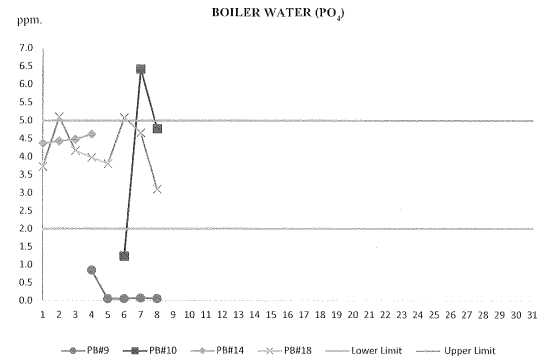
รายงานผลการตรวจคุณภาพน้ำของน้ำดิบ (Boiler Water) ประจำเดือน กรกฎาคม 2568

บริษัท สุราษฎร์ธานี จำกัด

Date	pH (STD)				Conductivity (STD, µS/cm)				PO ₄ (STD, ppm.)				SiO ₂ (STD, ppm.)				TDS (STD, ppm.)			
	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18
1																				
2																				
3																				
4	8.30				4.5				4.62				3.97				0.03			
5					3.4				4.62				4.95				0.03			
6	9.16				4.1				1.24				3.80				0.11			
7	9.20				5.1				0.15				4.06				0.21			
8	9.17				4.1				4.78				3.10				0.21			
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31	8.95	9.62	9.17	9.19	4.5	24.1	18.4	8.22	4.15	4.47	4.28	0.83	0.12	0.08	0.16	2	12	8	8	8

นางสาว
(นายช่างใหญ่ หัวหน้างาน)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำ



นางสาว
(นายช่างใหญ่ หัวหน้างาน)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐ ๙ พุทธจักกายน ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ
เรียน นายจำเริญ ดันติวงศ์วัฒน์

ตามที่ท่าน นายจำเริญ ชื่นชื่นชู ณ บ้านเลขที่ ๖ ถนนแสงชูโต แขวง/ตำบล จังหวัด เชียงใหม่ ภายใต้นามบัตรที่ ๖๓๔๒(๒) ได้ยื่นคำร้องขอขึ้นทะเบียนเป็นสมาชิกพรรคเพื่อไทย หมายเลข ๖๓๔๒(๒) นั้น สภาพรรคเพื่อไทยฯ ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่า ท่าน นายจำเริญ ชื่นชื่นชู มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับของพรรคเพื่อไทยฯ จึงมีมติให้ท่าน นายจำเริญ ชื่นชื่นชู เป็นสมาชิกพรรคเพื่อไทย หมายเลข ๖๓๔๒(๒) ตั้งแต่วันที่ ๖ เดือน สิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๖๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายจำเริญ ต้นดิงท้าวธัมน์ ต่ออายุ
ทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำานวยการใช้น้ำร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๕๓๒๑-๐๖๔-๖๑๐ จนถึงวันที่
๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

Thomson.

(นายปณตสรณ์ สุธยานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๓๑๕
<http://www.diw.go.th>

รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ ประจำเดือน กรกฎาคม 2568

✓ = คิดเรื่องหมาย ✓ คือตรวจสอบอุปกรณ์

ลำดับข้อ	อุปกรณ์เครื่องจักร	PB #8	Remarks	PB #10	Remarks	PB #14	Remarks	อุปกรณ์เครื่องจักร	PB #18	Remarks
1	Drum Level Transmitter (ถัง นมแห้ง)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Drum Level Transmitter 3-1	✓	
	Drum Level Transmitter (UPI)	✓	✓	✓				Drum Level Transmitter 3-1	✓	
2	Drum Sight Glass (ถัง UPI)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Drum Level Transmitter 3-2	✓	
	Drum Sight Glass (ถังนมแห้ง)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Drum Sight Glass 3-นมแห้ง	X	* อุปกรณ์เครื่องจักร
3	Camera Electro Eye-type	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Hydra stop / Audible Control		
	Camera Electro Eye-type	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Camera Electro Eye-type 3-นมแห้ง	✓	
4	Drum Safety Valve 3-นมแห้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Drum Safety Valve	✓	
5	Super Heat Safety Valve	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Main Steam Safety Valve	✓	
6	Combustion System							Combustion System		
6.1	Oxygen(O2) Monitoring		✓	✓	✓	✓	✓	Oxygen(O2) Monitoring	✓	
6.2	Total Air Flow	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Total Air Flow	✓	
6.3	การควบคุมระดับ Feed สเต็มลิส	✓	✓	✓	✓	✓	✓	การควบคุมระดับ Feed สเต็มลิส	✓	

2013/13/17

○ = ผิดปกติแต่นำเข้าใช้งาน เช่น Safety Valve Leak

นายประยัดเทียมเดิม(อุปการณที่ไม่พร้อมใช้งาน) :

๑8#9 S/D PB#10 S/D PB#18 เดินปกติ

Drum Sight Glass PB#18 ด้านแม่ฟ้า
กำหนดการมาใบเสร็จ มิถุนายน (เลื่อนเป็น ตุลาคม 2568 รอแม่ตัวอีให้งานแม่ได้)



รายงานการใช้หม้อไอน้ำและตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ประจำเดือน สิงหาคม 2568

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ

ประจำเดือน สิงหาคม 2568

รายการหม้อไอน้ำ	สถานะการใช้งาน	หมายเหตุ
PB#9	S/D	-
PB#10	S/D	-
PB#14	ใช้งานปกติ	-
PB#18	ใช้งานปกติ	-

ลงชื่อ นายวิชาญ วัฒนวิวัฒน์

(นายวิชาญ วัฒนวิวัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ	1
2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water	2
3. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water	3
4. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Feed Water)	4
5. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของ Feed Water	5
6. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water)	8
7. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ	9
8. รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ	12
9. สำนักใบอนุญาตวิศวกรรมควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ	13
10. สำนักใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม	14

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water เดือน สิงหาคม 2568

Boiler Feed Water					Total Hardness
Boiler	pH	Conductivity	SO ₄	DEHA	
PB#9	-	-	-	-	-
PB#10	-	-	-	-	-
PB#14	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	วันที่ 5,10,12,14,18,22,26,31 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์กำหนด (80 ppb) วันที่ 7,9,27,29 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด (40 ppb)	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
PB#18	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	วันที่ 1-5,7,10,13,16-17,20-31 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์กำหนด (80 ppb)	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
Remark	-	-	-	ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์กำหนด	-

ลงชื่อ นายวิชาญ วัฒนวิวัฒน์

(นายวิชาญ วัฒนวิวัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกการใช้หม้อไอน้ำ

Boiler Water					
Boiler	pH	Conductivity	PO ₄	SiO ₂	TDS
PB#9	-	-	-	-	-
PB#10	-	-	-	-	-
PB#14	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
PB#18	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	วันที่ 11, 25, 30 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์กำหนด (5 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
Remark	-	-	การควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์กำหนด	-	-

ลงชื่อ สุวิทย์

(นายสุวิทย์ คันทวีวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้เครื่องมือ

รายงานผลการตรวจคุณภาพน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำ (Feed Water) ประจำเดือน สิงหาคม 2568

บริษัท อุสาหกรรมกระดาษทิชชู จำกัด

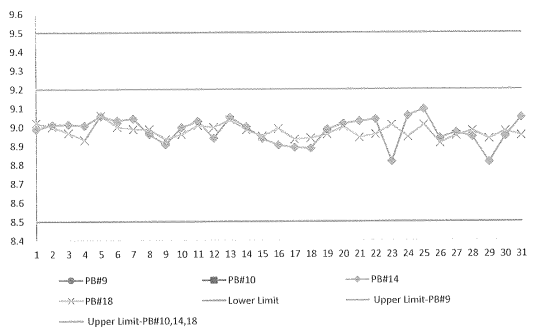
Date		(8.2-23)		pH (STD)		Conductivity (STD, S/cm)				SiO ₂ (STD, ppm.)				DEHA (STD, ph.)				Total Hardness as CaCO ₃			
						(c10)				(c0.02)				(d0.80)				(STD <10 ppm.)			
		PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18
1				8.99	9.02			3.6	3.9			0.006	0.004	55.0	77.0					0.0	0.0
2				9.01	9.00			3.6	3.9			0.006	0.006	46.0	87.0					0.0	0.0
3				9.01	8.97			3.6	3.9			0.011	0.006	52.0	99.0					0.0	0.0
4				9.01	8.93			3.2	3.1			0.021	0.006	52.0	93.0					0.0	0.0
5				9.06	9.06			3.7	3.6			0.007	0.003	55.0	100.0					0.0	0.0
6				9.03	9.06			3.9	3.9			0.006	0.005	44.0	79.0					0.0	0.0
7				9.04	8.99			3.5	3.9			0.002	0.004	76.0	82.0					0.0	0.0
8				8.96	8.99			3.3	3.9			0.002	0.006	60.0	80.0					0.0	0.0
9				8.91	8.93			3.1	3.1			0.002	0.005	28.0	79.0					0.0	0.0
10				9.00	8.96			4.7	2.9			0.010	0.006	112.0	82.0					0.0	0.0
11				9.03	9.01			4.0	3.3			0.003	0.003	47.0	73.0					0.0	0.0
12				9.03	9.01			4.0	3.2			0.020	0.005	105.0	82.0					0.0	0.0
13				9.03	9.04			3.8	3.2			0.002	0.002	42.0	75.0					0.0	0.0
14				9.06	9.06			3.5	3.5			0.002	0.002	42.0	75.0					0.0	0.0
15				8.94	8.95			3.2	3.2			0.002	0.006	66.0	97.0					0.0	0.0
16				8.95	8.95			3.5	3.9			0.006	0.006	46.0	77.0					0.0	0.0
17				8.95	8.94			3.0	2.7			0.009	0.007	106.0	99.0					0.0	0.0
18				8.99	8.96			3.2	2.8			0.004	0.004	64.0	89.0					0.0	0.0
19				9.02	9.00			3.5	2.9			0.004	0.005	80.0	66.0					0.0	0.0
20				9.03	9.04			3.4	2.9			0.004	0.009	47.0	70.0					0.0	0.0
21				9.04	8.96			3.7	3.2			0.005	0.007	58.0	110.0					0.0	0.0
22				8.82	9.01			4.1	3.2			0.008	0.004	100.0	70.0					0.0	0.0
23				9.08	8.95			4.1	3.2			0.009	0.008	100.0	70.0					0.0	0.0
24				9.06	8.95			4.0	3.2			0.009	0.008	100.0	70.0					0.0	0.0
25				9.00	8.95			4.0	3.2			0.002	0.006	100.0	70.0					0.0	0.0
26				9.00	8.95			4.0	3.2			0.002	0.007	100.0	70.0					0.0	0.0
27				8.97	8.95			3.5	3.9			0.002	0.006	100.0	70.0					0.0	0.0
28				8.95	8.96			3.4	3.1			0.005	0.006	100.0	70.0					0.0	0.0
29				8.91	8.94			2.4	2.8			0.003	0.008	26.0	100.0					0.0	0.0
30				8.95	8.96			2.4	2.8			0.003	0.008	26.0	100.0					0.0	0.0
31				8.95	8.96			2.4	2.8			0.003	0.008	26.0	100.0					0.0	0.0
AVG				8.96	8.97			3.5	3.8			0.006	0.007	86.2	98.4					0.0	0.0

ลงชื่อ สุวิทย์

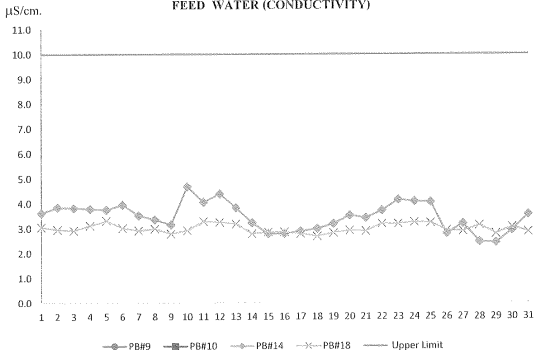
(นายสุวิทย์ คันทวีวงศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้เครื่องมือ

FEED WATER (pH)

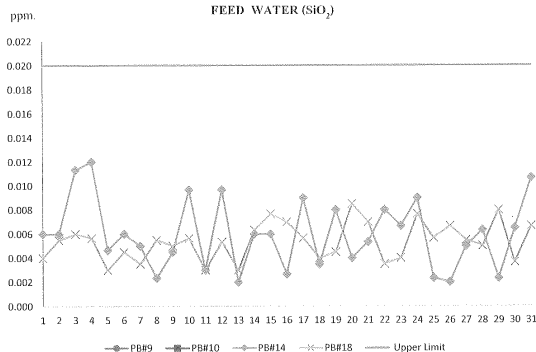


FEED WATER (CONDUCTIVITY)

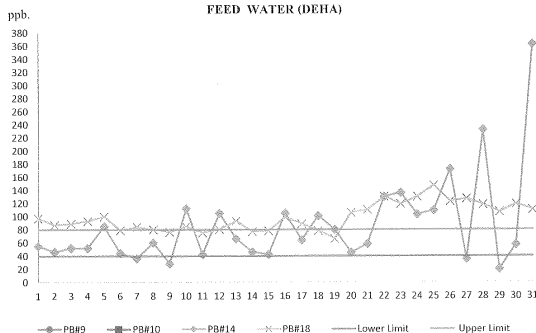


ลงชื่อ สุวิทย์
(นายสุวิทย์ คันทวีวงศ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้เครื่องมือ

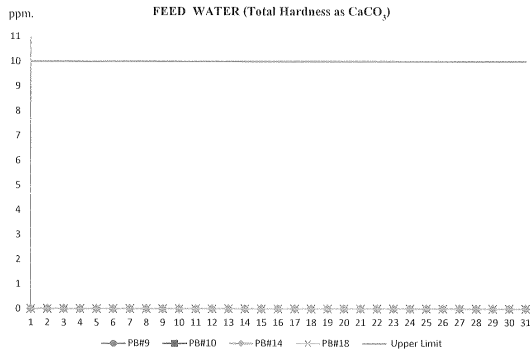
FEED WATER (SiO₂)



FEED WATER (DEHA)



ลงชื่อ สุวิทย์
(นายสุวิทย์ คันทวีวงศ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้เครื่องมือ



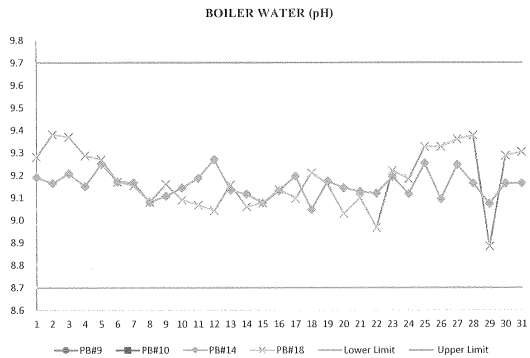
ลงชื่อ ดร.ชัช
(นายชำนาญ ดันตังศรีวัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำป้อนไอน้ำ (Boiler Water) ประจำเดือน สิงหาคม 2568

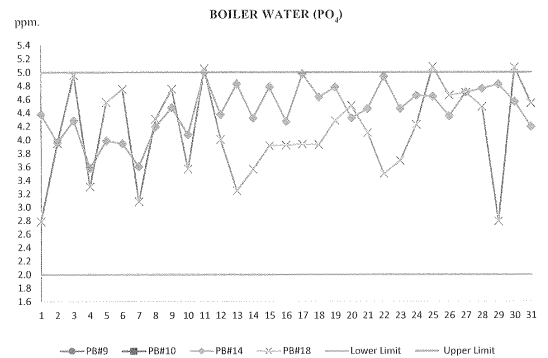
วันที่: ตุลาคม ๒๐๒๕

Date	pH (STD)				Conductivity (STD, $\mu\text{S/cm}$)				PO_4 (STD, ppm.)				SiO_2 (STD, ppm.)				TDS (STD, ppm.)			
	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18
1			9.09	9.28																
2			9.16	9.38																
3			9.21	9.37																
4			9.15	9.29																
5			9.23	9.27																
6			9.17	9.17																
7			9.17	9.13																
8			9.08	9.08																
9			9.14	9.09																
10			9.14	9.09																
11			9.09	9.07																
12			9.27	9.04																
13			9.13	9.16																
14			9.12	9.06																
15			9.08	9.08																
16			9.13	9.14																
17			9.20	9.10																
18			9.03	9.21																
19			9.17	9.15																
20			9.14	9.01																
21			9.13	9.06																
22			9.10	9.05																
23			9.10	9.22																
24			9.12	9.18																
25			9.25	9.31																
26			9.09	9.31																
27			9.23	9.36																
28			9.16	9.26																
29			9.07	9.08																
30			9.16	9.29																
31			9.16	9.20																
Ave			9.10	9.10																

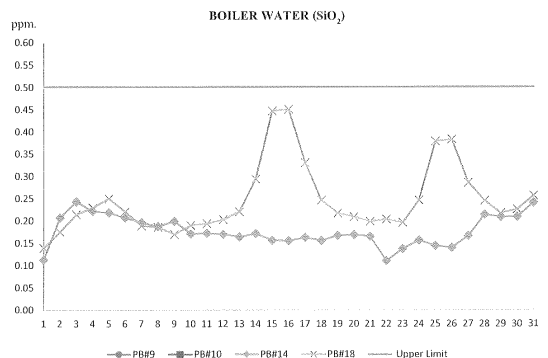
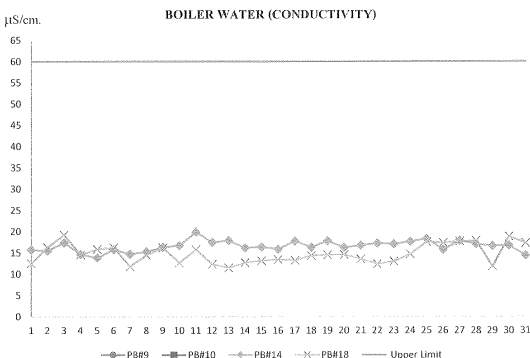
ลงชื่อ ดร.ชัช
(นายชำนาญ ดันตังศรีวัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ



ลงชื่อ ดร.ชัช
(นายชำนาญ ดันตังศรีวัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ



ลงชื่อ ดร.ชัช
(นายชำนาญ ดันตังศรีวัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐ ๙ พุทธจักกขณ ๒๕๖๔

๐๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ขอเชิญชวนทุกท่านร่วมกิจกรรม "รวมพลังใจ...สร้างอนาคต" โดยนำรายได้จากการจำหน่ายสินค้าและเครื่องดื่มในร้านของบริษัทฯ มาสมทบทุนช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาสในสังคม โดยบริษัทฯ จะนำรายได้ทั้งหมดไปสมทบทุนช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาสในสังคม โดยบริษัทฯ จะนำรายได้ทั้งหมดไปสมทบทุนช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาสในสังคม

กรรมการพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายจำเริญ
ยอวาทใช้หมอน้ำ ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๓๖

ปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยา

Thermom.

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

โรงเรียน

เครื่องหมายใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ ✓ = ปกติ; X = ผิดปกติ; O = ปิดปกติแต่แนะนำให้ใช้งานต่อไป

[illegible]

ประจำเดือน กันยายน 2568

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

รายการหนังสือ	สถานะการใช้งาน	หมายเหตุ
PB#9	S/D	-
PB#10	S/D	-
PB#14	ใช้งานปกติ	-
PB#18	ใช้งานปกติ	-

ลงชื่อ ดล
(นายจำเริญ ดันเต็งศรีวัฒน)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

สารบัญ

ลำดับ	เรื่อง	หน้า
1.	สถานการณ์ใช้งานของหม้อไอน้ำ	1
2.	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water	2
3.	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water	3
4.	ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Feed Water)	4
5.	กราฟแสดงคุณภาพน้ำของ Feed Water	5
6.	ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water)	8
7.	กราฟแสดงคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ	9
8.	รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ	12
9.	สำเนาใบอนุญาตวิศวกรควบคุมและอำนวยการใช้หม้อไอน้ำ	13
10.	สำเนาใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม	14

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water เดือน กันยายน 2568

Boiler Feed Water					Total Hardness
Boiler	pH	Conductivity	SiO ₂	DBHA	
PB#9	-	-	-	-	-
PB#10	-	-	-	-	-
PB#14	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	วันที่ 2, 5, 8, 11, 14, 24, 25, 30 มีค่าเฉลี่ย	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
				สูงเกินเกณฑ์กำหนด (80 ppb.)	
				วันที่ 1, 15, 18, 22 มีค่าเฉลี่ย	
				ต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด (80 ppb.)	
PB#18	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	วันที่ 1, 5, 6, 29, 30 มีค่าเฉลี่ย	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
				สูงเกินเกณฑ์กำหนด (80 ppb.)	
Remark	-	-	-	ตัวอย่างส่งมาตรวจวิเคราะห์ไม่ได้	-

2

นางรัชชพร
(นางจําเริญ ตันติวงค์วัฒน์)
วิหการควบคุมและอํานวยการใช้นํ้าโอน

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water เดือน กันยายน 2568

Boiler	Boiler Water				TDS
	pH	Conductivity	PO ₄	SiO ₂	
PB#9	-	-	-	-	-
PB#10	-	-	-	-	-
PB#14	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	วันที่ 12, 16-17, 28-30 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
PB#18	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	วันที่ 2, 5, 24, 28-29 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.)	วันที่ 26-30 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.5 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
Remark			ตรวจสอบพบโพสฟอไรต์ในเกณฑ์ที่กำหนด	ต้องตรวจสอบค่าความเค็มและนำโพสฟอไรต์ไปใช้	

ลงชื่อ กฤษณ์

(นายจตุรวิทย์ ตันติวงษ์ศิริวัฒน์)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนเข้าหม้อไอน้ำ (Feed Water) ประจำเดือน กันยายน 2568

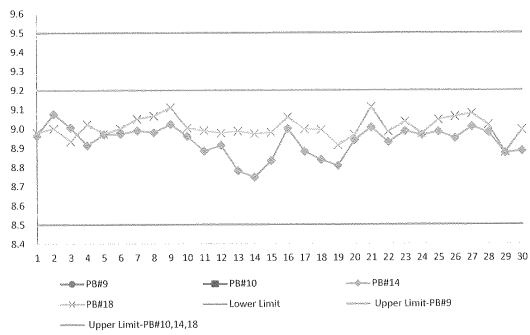
Date	pH (STD)		Conductivity (STD, µS/cm)				SiO ₂ (STD, ppm.)				DEHA (STD, ppb)				Total Hardness as CaCO ₃ (STD <10 ppm.)			
	(8.5-9.2)		PB#9	PB#14	PB#18	PB#9	PB#14	PB#18	PB#9	PB#14	PB#18	PB#9	PB#14	PB#18	PB#9	PB#14	PB#18	
1			8.96	8.98	9.00	3.7	3.7	3.7	0.005	0.005	0.005	43.0	111.2	136.0	58.0	58.0	58.0	0.0
2			9.08	9.08	9.08	3.6	3.6	3.6	0.004	0.004	0.004	188.8	113.6	113.6	60.0	60.0	60.0	0.0
3			9.01	9.01	9.01	3.2	3.2	3.2	0.009	0.006	0.006	61.6	113.6	113.6	74.0	74.0	74.0	0.0
4			8.97	8.97	8.97	3.2	3.2	3.2	0.007	0.004	0.004	76.0	113.6	113.6	99.0	99.0	99.0	0.0
5			8.97	8.97	8.97	3.2	3.2	3.2	0.007	0.004	0.004	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
6			8.99	8.99	8.99	3.7	3.7	3.7	0.007	0.004	0.004	47.0	113.6	113.6	47.0	113.6	113.6	0.0
7			9.02	9.02	9.02	3.3	3.3	3.3	0.004	0.004	0.004	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
8			9.02	9.02	9.02	3.3	3.3	3.3	0.004	0.004	0.004	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
9			9.02	9.02	9.02	3.3	3.3	3.3	0.004	0.004	0.004	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
10			8.96	8.96	8.96	3.3	3.3	3.3	0.005	0.004	0.004	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
11			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.006	0.006	0.006	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
12			8.97	8.97	8.97	3.1	3.1	3.1	0.006	0.007	0.007	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
13			8.97	8.97	8.97	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
14			8.97	8.97	8.97	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
15			8.97	8.97	8.97	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
16			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
17			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
18			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
19			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
20			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
21			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
22			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
23			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
24			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
25			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
26			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
27			9.01	9.01	9.01	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
28			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
29			8.97	8.97	8.97	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
30			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0
Average			8.98	8.98	8.98	3.3	3.3	3.3	0.004	0.005	0.005	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	99.0	0.0

ลงชื่อ กฤษณ์

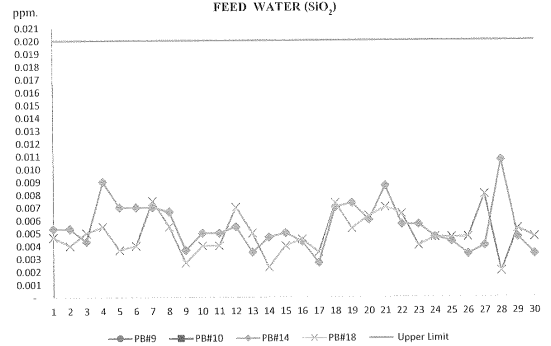
(นายจตุรวิทย์ ตันติวงษ์ศิริวัฒน์)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ

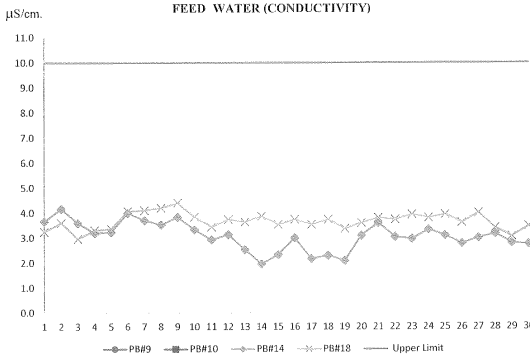
FEED WATER (pH)



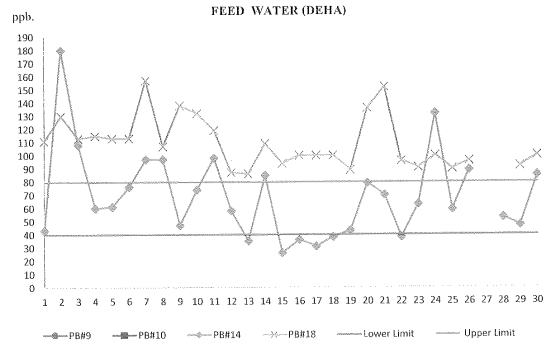
FEED WATER (SiO₂)



FEED WATER (CONDUCTIVITY)



FEED WATER (DEHA)



ลงชื่อ กฤษณ์

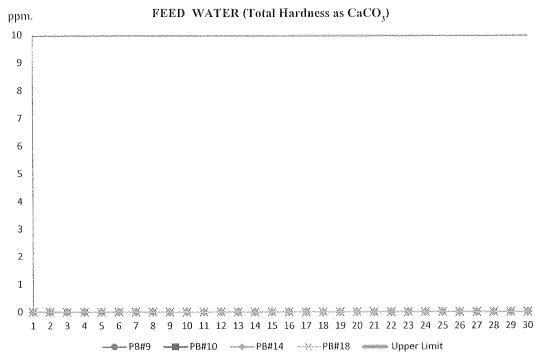
(นายจตุรวิทย์ ตันติวงษ์ศิริวัฒน์)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ

ลงชื่อ กฤษณ์

(นายจตุรวิทย์ ตันติวงษ์ศิริวัฒน์)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ

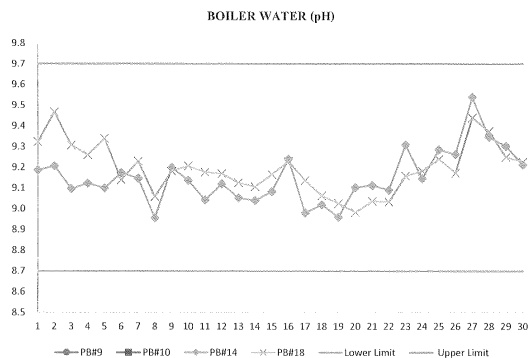


ลงชื่อ
(นายจำเริญ สันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

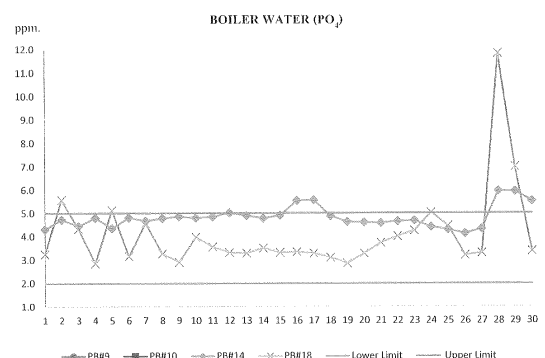
รายงานผลการตรวจคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water) ประจำเดือน กันยายน 2568
บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษทิชชู จำกัด

Date	pH (STD)				Conductivity (STD, uS/cm)				PO ₄ (STD, ppm)				SiO ₂ (STD, ppm)				TDS (STD, ppm)			
	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
AVG																				

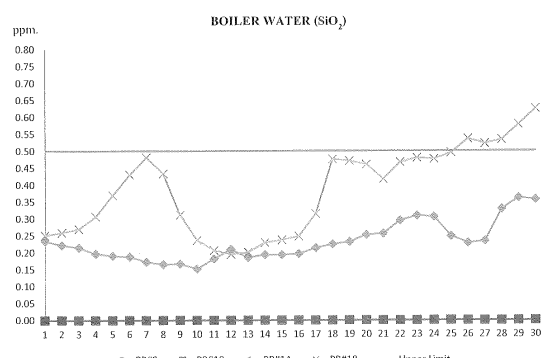
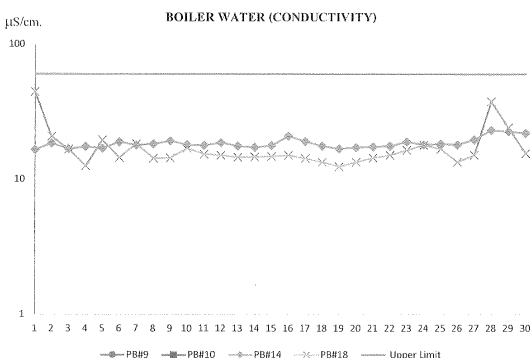
ลงชื่อ
(นายจำเริญ สันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

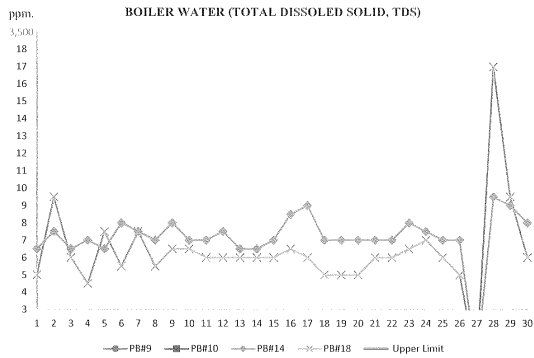


ลงชื่อ
(นายจำเริญ สันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ



ลงชื่อ
(นายจำเริญ สันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ





ลงชื่อ สุวิทย์
(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำร้อน

รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ ประจำเดือน กันยายน 2568

เครื่องหมายใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ ✓ = มีค่า; X = ไม่มีค่า; O = มีค่าผิดปกติ

ลำดับที่	Remarks	PG #1	Remarks	PG #4	Remarks	PG #18	Remarks
1	Drum Level Transmitter (ด้าน หม้อไอน้ำ)	✓	✓	✓	Drum Level Transmitter จว 1	✓	
	Drum Level Transmitter (TUPI)	✓	✓	✓	Drum Level Transmitter จว 2	✓	
2	Drum Sight Glass (ด้าน TUPI)	✓	✓	✓	Drum Sight Glass ด้านหม้อไอน้ำ	X	หลุดจากตำแหน่ง
	Drum Sight Glass (ด้านหม้อไอน้ำ)	✓	✓	✓	Hydra stop ด้านถัง Control	✓	
3	Camera Electro Eye-Hye	✓	✓	✓	Camera Electro Eye-Hye ด้านหม้อไอน้ำ	✓	
4	Drum Safety Valve ด้าน จว 1	✓	✓	✓	Main Steam Safety Valve	✓	
5	Super Heat Safety Valve	✓	✓	✓	Combustion System	✓	
6	Combustion System	✓	✓	✓	Oxygen/O2 Monitoring	✓	
6.1	Oxygen/O2 Monitoring	✓	✓	✓	Total Air Flow	✓	
6.2	Total Air Flow	✓	✓	✓	สภาพอุปกรณ์ระบบ Feed เชื้อเพลิง	✓	
6.3	สภาพอุปกรณ์ระบบ Feed เชื้อเพลิง	✓	✓	✓			

หมายเหตุ
O = มีค่าผิดปกติใช้งาน เช่น Safety Valve Leak

รายละเอียดเพิ่มเติมอุปกรณ์ที่มีข้อบกพร่องใช้งาน:

PBM#10 SDO PBM#18 มีค่าผิดปกติ

*Drum Sight Glass PBM#18 ด้านหม้อไอน้ำ ทัศนวิสัยการมองเห็นถัง หม้อไอน้ำ (เสื่อมเป็น สดุดา 2568 ซ่อมแล้วใช้งานได้)

ที่ อก ๐๓๑๖ / ๑ ๐ ๖๙ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
บนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐ ๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำร้อน
เรียน นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์

ตามที่ท่าน นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์ ได้ยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๖๑ และแจ้งว่าท่านได้ปฏิบัติงานเป็น
ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำร้อนในโรงงาน บริษัท สยามกราฟฟิคอุตสาหกรรม จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๓๔๒(๒) -๒๕๖๕(๒) ซึ่งอยู่เลขที่ ๖ หมู่ที่ ๖ ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล รังศาลา
เขต/อำเภอ ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี จังหวัดกาฬสินธุ์ ๒๕๖๕(๒) นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์ ต่ออายุ
ทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๒๒๑-๐๖๑-๐๑๐ จนถึงวันที่
๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดย
เคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

สุวิทย์

(นายปณตพร สุยานนท์)

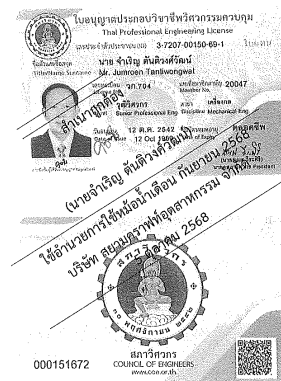
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๔๔ ต่อ ๒๓๐๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๔๔ ต่อ ๒๓๐๔๔

http://www.diw.go.th



ประจำเดือน ตุลาคม 2568

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

สถานการณ์ใช้งานของหม้อไอน้ำ
ประจำเดือน ตุลาคม 2568

รายการหม้อไอน้ำ	สถานะการใช้งาน	หมายเหตุ
PB#9	S/D	-
PB#10	S/D	-
PB#14	ใช้งานปกติ	-
PB#18	ใช้งานปกติ	-

ลงชื่อ _____
(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำใต้ดิน

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boller Feed Water เดือน ตุลาคม 2568

Boiler Feed Water					
Boiler	pH	Conductivity	SiO ₂	DEHA	Total Hardness
PB#9	-	-	-	-	-
PB#10	-	-	-	-	-
PB#14	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	วันที่ 3.8, 10-11.13, 18.23, 27 มีค่าเฉลี่ย	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
				สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.)	
				วันที่ 1-2, 4.5, 17, 19, 21, 23, 28-30 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (40 ppb.)	
PB#18	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	วันที่ 1-3, 5, 9-28, 31 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80 ppb.)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
Remark	-	-	-	ต้องตรวจสอบค่าทางเคมีและค่าต่างๆในชุดที่ทำการวิเคราะห์	-

ชื่อ พงศ์
(นาย)ปริญญา ตันติวงษ์วัฒน์
วิชากรควบคุมและอำนวยความสะดวก

เรื่อง	สารบัญ	หน้า
1. สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ		1
2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water		2
3. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water		3
4. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Feed Water)		4
5. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของ Feed Water		5
6. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water)		8
7. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ		9
8. รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อไอน้ำ		12
9. สำเนาใบอนุญาตตรวจสอบควบคุมและซ่อมบำรุงการใช้หม้อไอน้ำ		13
10. สำเนาใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม		14

Boiler Water					
Boiler	pH	Conductivity	PO ₄	SiO ₂	TDS
PB#9	-	-	-	-	-
PB#10	-	-	-	-	-
PB#14	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	วันที่ 1-3, 15-19, 28 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (5 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
PB#18	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	วันที่ 1, 8-15, 19-20, 28-29 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (0.5 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด
Remark	-	-	ตรวจสอบอุณหภูมิอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด	ต้องตรวจสอบสีหากพบตะกอนขาวๆในถังเก็บน้ำ	-

ลงชื่อ _____

(นายเจษฎา วัฒนวิจิตร)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ

บริษัท ขุมทรัพย์นครราชสีมา จำกัด

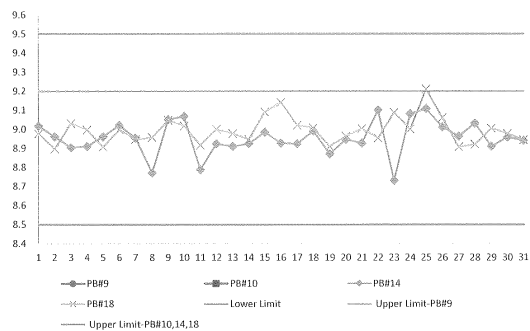
Date	pH (STD)		Conductivity (STD, uS/cm)				SO ₄ (STD, ppm)				DEHA (STD, ppb)				Total Hardness as CaCO ₃ (STD <50 ppm.)			
	(LS-LS2)	(LS-LS3)	PB#9	PB#10	PB#13	PB#14	PB#9	PB#10	PB#13	PB#14	PB#9	PB#10	PB#13	PB#14	PB#9	PB#10	PB#13	PB#14
1		9.02	8.98	3.7	2.7			0.008	0.006				39.0	188.0				
2		8.96	8.90	3.4	2.6			0.004	0.004				17.9	165.0				
3		8.96	9.03		2.9			0.003	0.003				236.0	113.0				
4		9.01	9.03	2.8	3.0			0.004	0.003				6.0	89.0				
5		8.98	8.91	4.1	2.5			0.012	0.004				69.0	85.0				
6		9.02	9.00	3.1	3.8			0.004	0.005				57.0	71.0				
7		8.95	8.95	3.1	2.7			0.005	0.007				55.0	79.0				
8		8.77	8.96	2.0	2.8			0.002	0.008				82.0	64.0				
9		8.95	9.05	3.8	3.4			0.007	0.006				21.0	76.0				
10		8.98	9.02	3.4	3.4			0.004	0.004				180.0	79.0				
11		8.99	8.95	2.4	3.4			0.007	0.007				21.0	79.0				
12		8.92	9.00	3.2	3.2			0.007	0.007				69.0	120.0				
13		8.91	8.98	2.8	3.0			0.005	0.008				99.0	120.0				
14		8.92	8.95	3.1	3.1			0.005	0.007				71.0	100.0				
15		8.98	9.00	3.1	3.5			0.006	0.002				72.0	120.0				
16		8.93	9.14	2.2	3.3			0.003	0.004				70.0	115.0				
17		8.92	9.02	2.4	3.4			0.002	0.005				20.0	177.0				
18		8.99	9.01	2.8	2.9			0.005	0.008				14.0	126.0				
19		8.97	8.96	3.0	2.7			0.004	0.007				12.0	122.0				
20		8.97	9.00	2.4	2.9			0.003	0.003				31.0	140.0				
21		8.93	9.00	4.0	2.8			0.003	0.006				40.0	120.0				
22		8.95	9.00	3.8	3.2			0.007	0.007				15.0	124.0				
23		8.98	9.00	3.8	3.2			0.005	0.005				15.0	124.0				
24		8.98	9.00	4.1	3.4			0.005	0.005				37.0	123.0				
25		9.01	9.06	3.2	3.4			0.005	0.005				46.0	120.0				
26		8.96	8.91	3.1	2.5			0.004	0.002				99.0	100.0				
27		8.92	8.92	3.1	2.5			0.002	0.007				2.0	128.0				
28		8.91	9.01	2.5	3.3			0.003	0.003				13.0	139.0				
29		8.96	8.98	2.0	2.8			0.004	0.006				12.0	26.0				
30		8.94	8.94	3.4	3.4			0.002	0.002				49.0	115.0				
31		8.94	8.94	3.2	3.4			0.002	0.002				94.0	112.0				
Avg		8.94	8.94	3.2	3.4			0.002	0.004				94.0	112.0				

ลงชื่อ _____

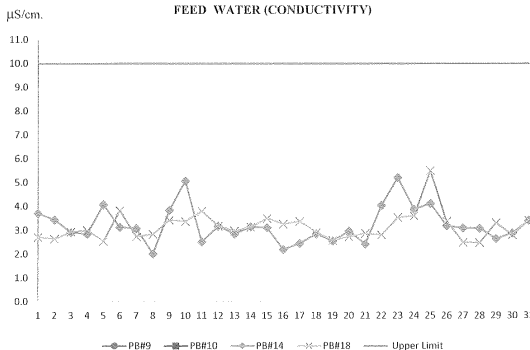
(นายเจษฎา วัฒนวิจิตร)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ

FEED WATER (pH)



FEED WATER (CONDUCTIVITY)

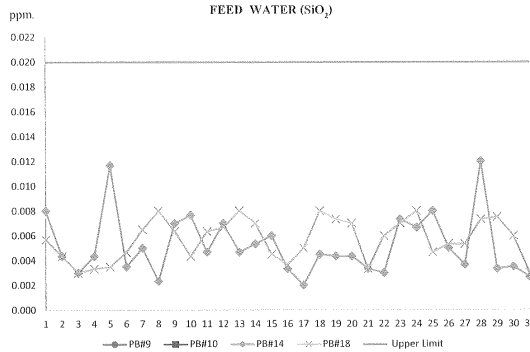


ลงชื่อ _____

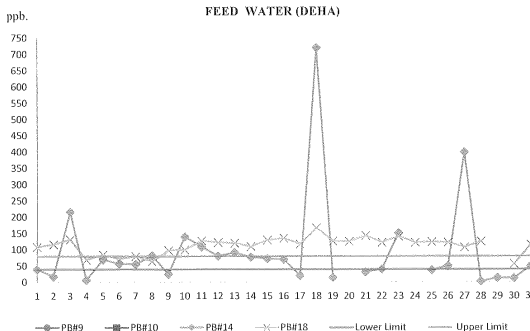
(นายเจษฎา วัฒนวิจิตร)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ

FEED WATER (SiO₂)



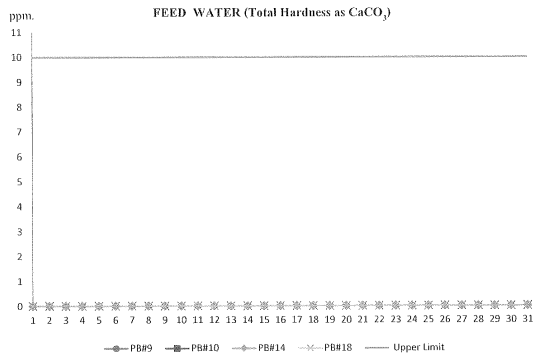
FEED WATER (DEHA)



ลงชื่อ _____

(นายเจษฎา วัฒนวิจิตร)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ

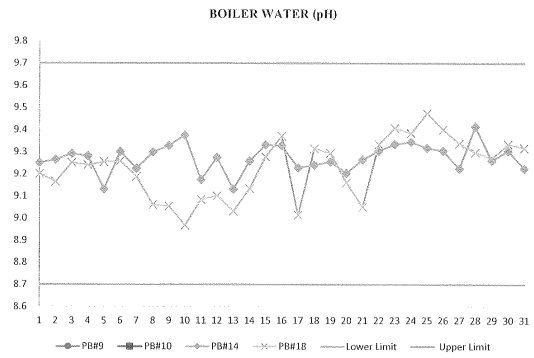


ลงชื่อ _____
(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำ

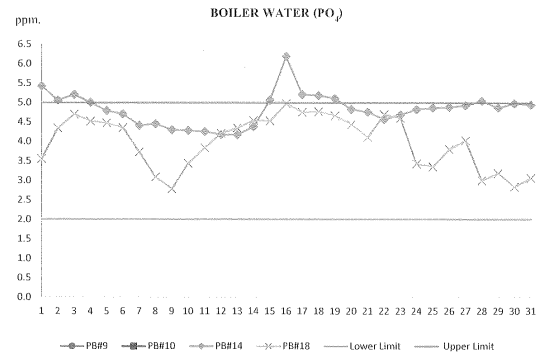
รายงานผลการตรวจคุณภาพของน้ำที่ใช้ (Boiler Water) ประจำเดือน ตุลาคม 2568

Date	pH (STD)				Conductivity (STD, µmho)				PO ₄ (STD, ppm.)				SiO ₂ (STD, ppm.)				TDS (STD, ppm.)			
	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18
1			9.25	9.26	21.6	21.6	21.6	13.7			3.42	3.45	6.38	6.38	6.38	6.38				
2			9.26	9.16				16.1			5.06	4.34	6.39	6.45	6.45	6.45				
3			9.29	9.21				17.4			5.20	4.76	6.39	6.41	6.41	6.41				
4			9.28	9.24				17.1			5.00	4.52	6.39	6.43	6.43	6.43				
5			9.13	9.23				16.4			4.79	4.47	6.38	6.46	6.46	6.46				
6			9.30	9.26				16.4			4.71	4.35	6.39	6.45	6.45	6.45				
7			9.25	9.19				14.2			4.41	3.70	6.38	6.41	6.41	6.41				
8			9.30	9.06				12.1			4.40	3.08	6.38	6.34	6.34	6.34				
9			9.33	9.25				11.2			4.59	3.78	6.38	6.34	6.34	6.34				
10			9.33	9.05				10.7			4.59	3.78	6.38	6.34	6.34	6.34				
11			9.17	9.08				14.2			4.36	3.84	6.38	6.55	6.55	6.55				
12			9.27	9.08				14.5			4.38	4.23	6.38	6.57	6.57	6.57				
13			9.13	9.05				14.7			4.17	4.25	6.38	6.64	6.64	6.64				
14			9.26	9.15				15.6			4.38	4.44	6.38	6.65	6.65	6.65				
15			9.33	9.28				16.1			5.07	4.53	6.38	6.57	6.57	6.57				
16			9.33	9.37				17.9			6.39	4.98	6.38	6.44	6.44	6.44				
17			9.23	9.01				15.4			5.31	4.78	6.38	6.38	6.38	6.38				
18			9.34	9.31				17.6			5.19	4.77	6.38	6.42	6.42	6.42				
19			9.23	9.29				16.5			5.15	4.67	6.38	6.57	6.57	6.57				
20			9.26	9.16				15.3			4.83	4.44	6.38	6.66	6.66	6.66				
21			9.28	9.05				14.0			4.76	4.11	6.38	6.49	6.49	6.49				
22			9.30	9.23				16.7			4.73	4.79	6.38	6.38	6.38	6.38				
23			9.30	9.16				16.1			4.50	4.42	6.38	6.46	6.46	6.46				
24			9.34	9.18				13.9			4.82	3.43	6.38	6.44	6.44	6.44				
25			9.32	9.47				16.2			4.87	3.85	6.38	6.48	6.48	6.48				
26			9.30	9.40				17.6			4.89	3.80	6.38	6.48	6.48	6.48				
27			9.22	9.34				15.1			4.93	4.05	6.38	6.48	6.48	6.48				
28			9.40	9.36				12.7			5.04	3.00	6.38	6.53	6.53	6.53				
29			9.26	9.27				13.3			4.87	3.19	6.38	6.68	6.68	6.68				
30			9.30	9.33				13.1			4.98	2.84	6.38	6.48	6.48	6.48				
31			9.25	9.12				14.4			4.94	3.06	6.38	6.57	6.57	6.57				
Avg			9.27	9.23				15.2			4.83	4.00	6.38	6.59	6.59	6.59				

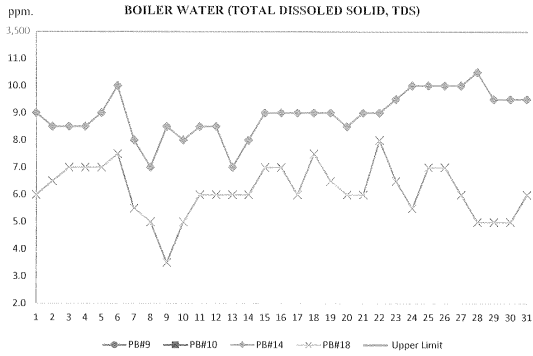
ลงชื่อ _____
(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำ



ลงชื่อ _____
(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำ



ลงชื่อ _____
(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ ตันติวงค์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำประปา

รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหม้อน้ำ ประจําเดือน ตุลาคม 2568

เครื่องหมายแสดงอุปกรณ์: ✓ = มี, X = ไม่มี, O = ปิด/เปิด/ดับ/ใช้งานไม่ได้

ลำดับที่	อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย	PB#10	Remarks	PB#14	Remarks	PB#18	Remarks
1	Drum Level Transmitter (ด้านหน้า)	✓		✓		✓	
	Drum Level Transmitter (ด้านหน้า)	✓		✓		✓	
2	Drum Sight Glass (ด้านหน้า)	✓		✓		✓	
	Drum Sight Glass (ด้านหน้า)	✓		✓		✓	
3	Camera Electro Eye-Hye	✓		✓		✓	
4	Drum Safety Valve ด้านหน้า	✓		✓		✓	
5	Super Heat Safety Valve	✓		✓		✓	
6	Combustion System	✓		✓		✓	
6.1	Oxygen(O2) Monitoring	✓		✓		✓	
6.2	Total Air Flow	✓		✓		✓	
6.3	สภาพอุปกรณ์ระบบ Feed ด้านหน้า	✓		✓		✓	

หมายเหตุ

O = ปิด/เปิด/ดับ/ใช้งานไม่ได้

X = ไม่มี, ✓ = มี

PBM S.O. PB#10 S.O. PB#18

Drum Sight Glass PB#18 ด้านหน้า

ที่ อภ ๐๓๑๐ / ๑๐๖๘๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพหลโยธินที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๐๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำประปา
เรียน นายจำเริญ ตันติวงค์วัฒน์

ตามที่ท่าน นายจำเริญ ตันติวงค์วัฒน์ ได้ยื่นใบสมัครต่อคณะกรรมการควบคุม
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร และระเบียบ ว.๗๐๔
ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำประปา ประจำปี ๒๕๖๘
ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๑-๓๔๒-๐๖๑-๖๑๐ หน้าที่ ๖ ถนน แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐
เขต/อำเภอ ทุ่งพญาไท จังหวัด กรุงเทพมหานคร

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายจำเริญ ตันติวงค์วัฒน์ ต่ออายุ
ทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำประปา ตามทะเบียนเลขที่ ๑-๓๔๒-๐๖๑-๖๑๐ จนถึงวันที่
๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

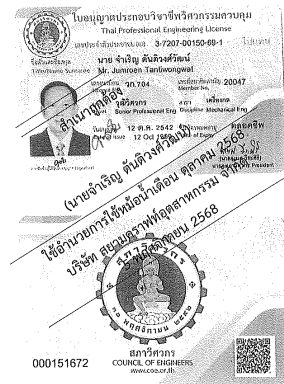
ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดย
เคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายปณตพร สุจิตานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๔ ต่อ ๒๓๐๓
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๓๔ ต่อ ๒๓๓๔
http://www.diw.go.th



ประจำเดือน พฤศจิกายน 2568

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

สถานการณ์ใช้งานของหม้อไอน้ำ
ประจำเดือน พฤศจิกายน 2568

รายการพริ้อน้ำ	สถานะการใช้งาน	หมายเหตุ
PB#9	S/D	-
PB#10	S/D	-
PB#14	ใช้งานปกติ	-
PB#18	ใช้งานปกติ	-

ลงชื่อ _____
(นายจำริญ ต้นตวงศรีวัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้หม้อไอน้ำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. สถานะการใช้งานของหม้อไอน้ำ	1
2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water	2
3. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Water	3
4. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Feed Water)	4
5. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของ Feed Water	5
6. ข้อมูลคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water)	8
7. กราฟแสดงคุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ	9
8. รายงานการใช้สรุปประเด็นความผิดปกติของหม้อไอน้ำ	12
9. สถานะใบอนุญาตตรวจสอบและเข้าระบบการใช้หม้อไอน้ำ	13
10. สถานะใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม	14

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water เดือน พฤศจิกายน 2568

Boiler Feed Water					
Boiler	pH	Conductivity	SiO ₂	DHHA	Total Hardness
PB#9	-	-	-	-	-
PB#10	-	-	-	-	-
PB#14	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	วันที่ 1, 7-12, 15, 20, 24 มีค่าเฉลี่ย สูงเกินเกณฑ์กำหนด (80 ppm.) วันที่ 2, 18, 21-22, 25-29 มีค่าเฉลี่ย ต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด (40 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
PB#15	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	วันที่ 1-3, 5-7, 9-12, 30 มีค่าเฉลี่ย สูงเกินเกณฑ์กำหนด (80 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
Remark	-	-	-	ต้องตรวจสอบสีจากยาตกตะกอน เพื่อให้อยู่ในเกณฑ์กำหนด	-

உயர்தரம்

(นายขำเจริญ ตันติวงษ์วัฒน์)

รายงานการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ Boiler Water เดือน พฤษภาคม 2568

Boiler	Boiler Water				TDS
	pH	Conductivity	PO ₄	SiO ₂	
PB#9	-	-	-	-	-
PB#10	-	-	-	-	-
PB#14	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	วันที่ 1, 26-27 มีค่าเฉลี่ยสูง กว่าเกณฑ์กำหนด (5 ppm.) วันที่ 20 มีค่าเฉลี่ยต่ำ กว่าเกณฑ์กำหนด (5 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
PB#18	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	วันที่ 9 มีค่าเฉลี่ยสูง กว่าเกณฑ์กำหนด (5 ppm.) วันที่ 20 มีค่าเฉลี่ยต่ำ กว่าเกณฑ์กำหนด (5 ppm.)	วันที่ 2-3, 18-20, 26-30 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์กำหนด (0.5 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
Remark			การควบคุมให้อุณหภูมิของน้ำ และแก๊สให้อยู่ในเกณฑ์กำหนด	ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์กำหนด	

ลงชื่อ กฤษณ์
(นายอภัยสิทธิ์ วัฒนศิริวัฒน์)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้แก๊สไดนาไมต์

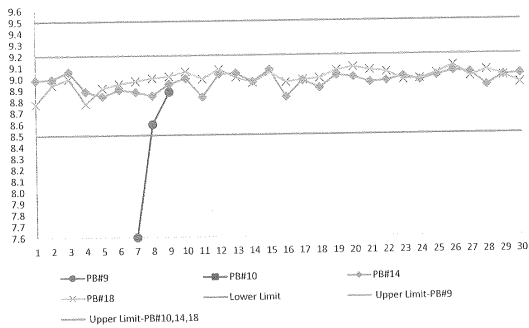
รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเข้าหม้อไอน้ำ (Feed Water) ประจำเดือน พฤษภาคม 2568

Date	pH (STD)		Conductivity (STD, µS/cm)		SiO ₂ (STD, ppm)		DEHA (STD, ppb)		Total Hardness as CaCO ₃	
	(8.5-9.5)	(8.5-9.5)	(<10)	(<10)	(≤0.02)	(≤0.02)	(40-80)	(40-80)	(STD <10 ppm.)	(STD <10 ppm.)
	PB#9	PB#10	PB#9	PB#10	PB#9	PB#10	PB#9	PB#10	PB#9	PB#10
1		8.9	8.7	5.4	2.3					
2		8.9	8.94	5.2	2.5					
3		9.0	9.00	5.2	2.1					
4		8.9	8.78	4.4	2.1					
5		8.84	8.51	3.2	2.8					
6		8.9	8.99	4.5	3.3					
7	7.66	8.92	8.92	4.5	3.4	0.006	71.8	193.6	0.0	0.0
8	8.46	8.92	8.92	4.1	3.5	0.002	54.6	142.9	133.2	0.0
9		8.97	8.97	3.2	3.5	0.004	0.007	91.9	96.0	0.0
10		8.98	8.98	3.2	3.5	0.003	0.004	97.9	73.4	0.0
11		8.83	8.99	2.6	3.5	0.006	0.007	84.9	87.2	0.0
12		9.02	8.97	3.4	4.0	0.006	0.007	46.0	85.8	0.0
13		9.04	9.06	3.5	3.4	0.005	0.005	46.0	85.8	0.0
14		8.97	8.96	3.7	3.3	0.005	0.004	49.0	131.6	0.0
15		9.07	9.05	3.7	3.1	0.006	0.002	49.0	131.6	0.0
16		8.83	8.96	2.5	3.1	0.006	0.002	49.0	131.6	0.0
17		8.98	8.98	3.2	3.2	0.006	0.002	49.0	131.6	0.0
18		8.91	8.99	2.7	3.3	0.004	0.009	36.0	133.2	0.0
19		9.02	8.96	3.1	3.3	0.006	0.002	49.0	131.6	0.0
20		9.00	8.99	3.2	3.2	0.005	0.007	49.0	131.6	0.0
21		8.96	8.96	3.0	3.3	0.005	0.002	49.0	131.6	0.0
22		8.97	8.97	3.0	3.5	0.004	0.004	49.0	131.6	0.0
23		9.01	8.98	3.2	3.2	0.003	0.004	36.0	133.2	0.0
24		8.97	8.98	3.2	3.2	0.003	0.004	36.0	133.2	0.0
25		9.01	8.93	3.2	3.2	0.008	0.002	32.0	144.8	0.0
26		9.02	8.98	3.2	3.2	0.005	0.002	32.0	144.8	0.0
27		8.94	8.98	3.3	3.6	0.004	0.009	27.6	144.8	0.0
28		9.02	8.97	3.5	3.2	0.011	0.007	24.8	144.8	0.0
29		9.02	8.98	3.5	3.5	0.005	0.005	45.0	113.4	0.0
30		9.02	8.98	3.5	3.3	0.007	0.004	45.0	113.4	0.0
Average	8.97	8.99	3.3	3.3	0.007	0.006	62.5	96.2	113.4	0.0

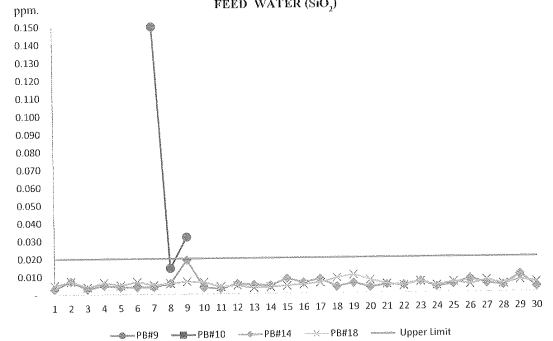
ลงชื่อ กฤษณ์
(นายอภัยสิทธิ์ วัฒนศิริวัฒน์)

วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้แก๊สไดนาไมต์

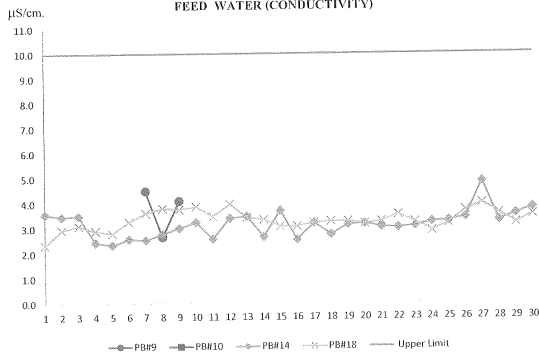
FEED WATER (pH)



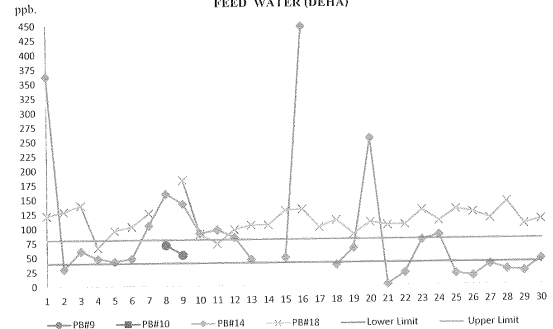
FEED WATER (SiO₂)



FEED WATER (CONDUCTIVITY)

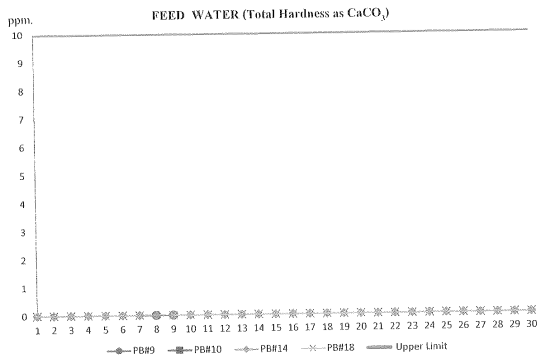


FEED WATER (DEHA)



ลงชื่อ กฤษณ์
(นายอภัยสิทธิ์ วัฒนศิริวัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้แก๊สไดนาไมต์

ลงชื่อ กฤษณ์
(นายอภัยสิทธิ์ วัฒนศิริวัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้แก๊สไดนาไมต์



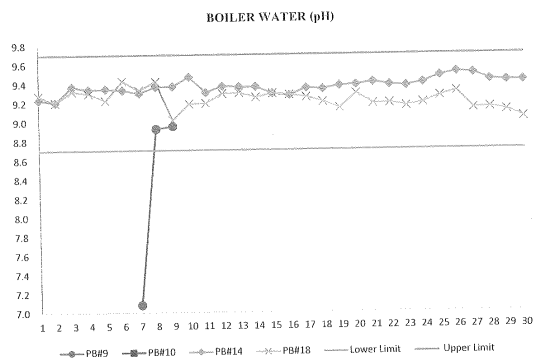
ลงชื่อ ดร.จิ๋ว
(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำไฮโดร

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของหม้อไอน้ำ (Boiler Water) ประจำเดือน พฤศจิกายน 2568

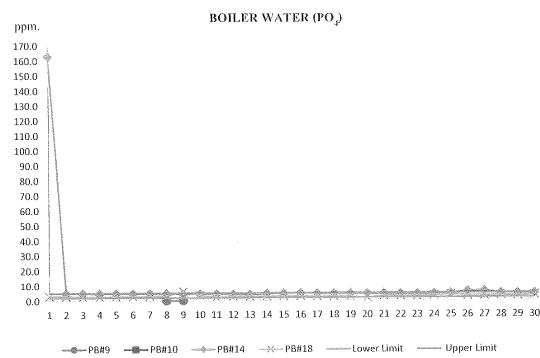
บริษัท อุตสาหกรรมกระดาษทิชชูไทย จำกัด

Date	pH (STD)				Conductivity (STD, $\mu S/cm$)				PO ₄ (STD, ppm)				SiO ₂ (STD, ppm)				TDS (STD, ppm)			
	PBM9	PBM10	PBM14	PBM18	PBM9	PBM10	PBM14	PBM18	PBM9	PBM10	PBM14	PBM18	PBM9	PBM10	PBM14	PBM18	PBM9	PBM10	PBM14	PBM18
1	9.23	9.27			23.1	14.1			3.59	3.59			0.29	0.29			5.39			
2	9.20	9.20			22.7	15.3			4.27	3.59			0.29	0.29			5.39			
3	9.37	9.32			24.0	12.4			4.09	2.44			0.29	0.29			5.39			
4	9.34	9.38			23.3	10.9			4.31	2.77			0.19	0.19			5.39			
5	9.34	9.22			23.6	11.2			4.73	2.75			0.19	0.19			5.39			
6	9.33	9.41			23.4	11.3			4.73	2.86			0.17	0.17			5.39			
7	9.28	9.33			24.4	10.7			4.81	3.10			0.17	0.17			5.39			
8	9.03	9.28			24.0	10.6			4.50	6.00			0.15	0.15			5.39			
9	9.05	9.28			24.0	10.6			4.40	3.74			0.20	0.20			5.39			
10	9.07	9.18			24.3	10.6			4.42	3.30			0.24	0.24			5.39			
11	9.00	9.18			24.3	10.6			4.32	2.02			0.24	0.24			5.39			
12	9.37	9.29			24.3	10.6			4.11	3.89			0.24	0.24			5.39			
13	9.36	9.30			23.2	10.7			4.73	2.87			0.14	0.14			5.39			
14	9.36	9.30			23.2	10.7			4.91	2.99			0.24	0.24			5.39			
15	9.27	9.28			21.5	12.2			4.94	2.99			0.24	0.24			5.39			
16	9.34	9.25			22.1	11.8			4.79	2.85			0.24	0.24			5.39			
17	9.33	9.20			22.1	11.2			4.78	2.85			0.24	0.24			5.39			
18	9.37	9.14			22.3	10.2			4.78	2.85			0.24	0.24			5.39			
19	9.38	9.14			22.3	10.2			4.78	2.85			0.24	0.24			5.39			
20	9.38	9.29			22.3	10.2			4.78	2.85			0.24	0.24			5.39			
21	9.37	9.18			23.4	11.3			4.94	2.99			0.24	0.24			5.39			
22	9.37	9.18			23.4	11.3			4.94	2.99			0.24	0.24			5.39			
23	9.36	9.15			23.4	11.3			4.94	2.99			0.24	0.24			5.39			
24	9.40	9.16			23.4	11.3			4.94	2.99			0.24	0.24			5.39			
25	9.40	9.16			23.4	11.3			4.94	2.99			0.24	0.24			5.39			
26	9.40	9.16			23.4	11.3			4.94	2.99			0.24	0.24			5.39			
27	9.42	9.15			23.4	11.3			4.94	2.99			0.24	0.24			5.39			
28	9.41	9.15			23.4	11.3			4.94	2.99			0.24	0.24			5.39			
29	9.41	9.15			23.4	11.3			4.94	2.99			0.24	0.24			5.39			
30	9.41	9.15			23.4	11.3			4.94	2.99			0.24	0.24			5.39			
Avg	9.34	9.21			23.3	11.2			4.64	3.05			0.21	0.21			5.39			

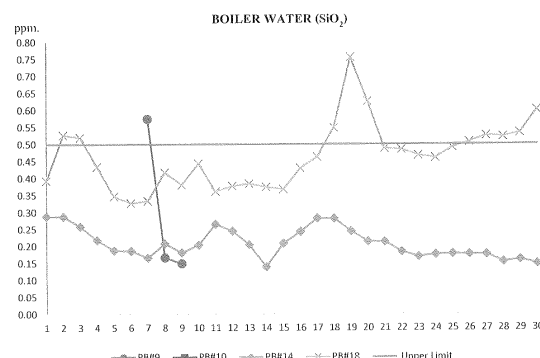
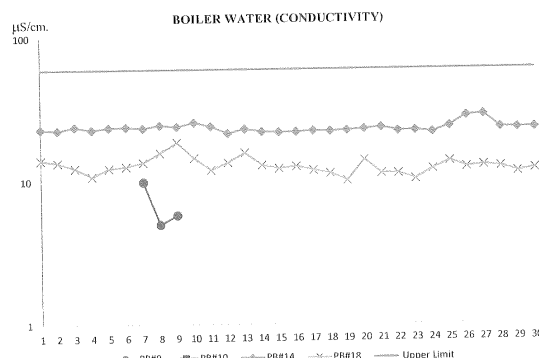
ลงชื่อ ดร.จิ๋ว
(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำไฮโดร

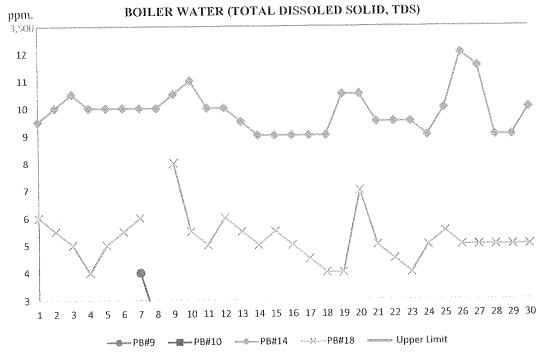


ลงชื่อ ดร.จิ๋ว
(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำไฮโดร



ลงชื่อ ดร.จิ๋ว
(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้น้ำไฮโดร





ลงชื่อ ทศพร
(นายจำเริญ ตั้งสิงห์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของหม้อน้ำ ประจำเดือน พฤศจิกายน 2568

เครื่องหมายใช้การตรวจสอบ: ✓ = ปกติ, X =ผิดปกติ, O = สิ่งผิดปกติยังไม่ได้รับการแก้ไข

ลำดับที่	อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย	PG #9	Remarks	PG #10	Remarks	PG #14	Remarks	PG #18	Remarks
1	Drum Level Transmitter (ด้าน เหนือ)	✓		✓		✓		✓	Drum Level Transmitter ด้าน 1
	Drum Level Transmitter (ด้าน ใต้)	✓		✓		✓		✓	Drum Level Transmitter ด้าน 2
2	Drum Sight Glass (ด้าน TUP)	✓		✓		✓		✓	Drum Sight Glass ด้าน 1
	Drum Sight Glass (ด้าน เหนือ)	✓		✓		✓		✓	Drum Sight Glass ด้าน 2
3	Camera Electro Eye-Hye	✓		✓		✓		✓	Hydra stop ด้าน 1
4	Camera Electro Eye-Hye	✓		✓		✓		✓	Camera Electro Eye-Hye ด้าน 2
5	Drum Safety Valve ด้าน 1	✓		✓		✓		✓	Drum Safety Valve
	Super Heat Safety Valve	✓		✓		✓		✓	Main Steam Safety Valve
6	Combustion System	✓		✓		✓		✓	Combustion System
6.1	Oxygen(O2) Monitoring	✓		✓		✓		✓	Oxygen(O2) Monitoring
6.2	Total Air Flow	✓		✓		✓		✓	Total Air Flow
6.3	Water Level Monitoring	✓		✓		✓		✓	Water Level Monitoring

หมายเหตุ: O = สิ่งผิดปกติยังไม่ได้รับการแก้ไข

รายละเอียดการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย:

PG#9 SO P&ID SO P&ID SO P&ID

ที่ กอ ๐๓๑๒ / ๑๐๖๗๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๘

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ
เรียน นายจำเริญ ตั้งสิงห์วัฒน์

ตามที่ท่าน นายจำเริญ ตั้งสิงห์วัฒน์ วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๖๑ ได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ ประเภท วิศวกร เลขทะเบียน ๖๓.๑๐๐๔ ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๓๔(๒) ๖๓.๑๐๐๔ ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัด กรุงเทพมหานคร ท่านได้แจ้งมาว่า ท่านได้แจ้งมาว่า ท่านได้แจ้งมาว่า

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ นายจำเริญ ตั้งสิงห์วัฒน์ ต่ออายุทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ ตามทะเบียนเลขที่ ๕-๓๒๑-๐๖๑-๖๑๐ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

ทั้งนี้ ขอให้ท่านปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

ทศพร

(นายปณตพร สุจิตานนท์)

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๖๐๓
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๖๐๔
<http://www.dkw.go.th>



ประจำเดือน ธันวาคม 2568

บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

รายการข้อข้อ	สถานะการใช้งาน	หมายเหตุ
PB#9	S/D	-
PB#10	S/D	-
PB#14	ใช้งานปกติ	-
PB#18	ใช้งานปกติ	-

ลงชื่อ _____
(นายจำเริญ ตันติวงศ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกให้หม้อไอน้ำ

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพ Boiler Feed Water เดือน ธันวาคม 2568

Boiler Feed Water					
Boiler	pH	Conductivity	SiO ₂	DEHA	Total Hardness
FB09	-	-	-	-	-
FB010	-	-	-		-
FB014	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	วันที่ 7/11/21, 14/21, 22/24, 26/27 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด (80 ppb.)	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
				วันที่ 2/5, 9/16, 16/18 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด (40 ppb.)	
FB018	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	วันที่ 1/31 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์กำหนด (80 ppb.)	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
Remark	-	-	-	ตั้งตามเกณฑ์ที่กำหนดแต่ยังไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนด	-

ชื่อ _____ (นายภิวัชร์ คันธวงศ์วัฒน์)
วิศวกรรมควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้หน่วยไอที

Boiler Water					
Boiler	pH	Conductivity	PO ₄	SO ₂	TDS
PB#9	-	-	-	-	-
PB#10	-	-	-	-	-
PB#14	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
PB#18	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	อยู่ในเกณฑ์กำหนด	วันที่ 3-22 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์กำหนด (5 ppm.)	วันที่ 1-2 มีค่าเฉลี่ย สูงกว่าเกณฑ์กำหนด (0.5 ppm.)	อยู่ในเกณฑ์กำหนด
Remark	-	-	ควรควบคุมให้อุณหภูมิของน้ำที่เข้าหม้อต้ม ต่ำกว่าอุณหภูมิของน้ำที่เข้าหม้อต้ม	ต้องตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและ แก้ไขให้อุณหภูมิของน้ำที่เข้าหม้อต้ม	-

3

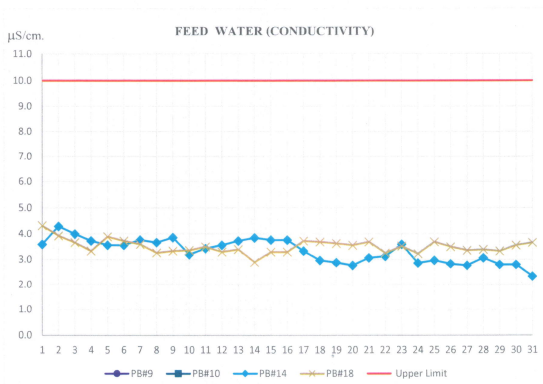
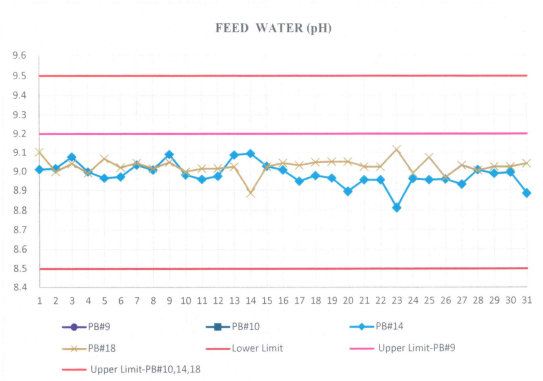
ลงชื่อ กชช
(นายจันทิพย์ สันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ

Date (8-5-25)	pH (STD)				Conductivity (STD, µS/cm)				SiO ₂ (STD, ppm.)				DEHA (STD, ppb.)				Total Hardness as CaCO ₃ (STD, <10 ppm.)			
	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18
1	9.01	9.01	9.00	4.3	3.9	4.3	3.9	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	55.0	129.0	55.0	129.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	9.01	9.01	9.00	4.3	3.9	4.3	3.9	0.009	0.009	0.004	0.004	0.004	27.0	124.0	27.0	124.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	9.08	9.08	9.04	4.0	3.7	4.0	3.7	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	56.0	105.0	56.0	105.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	9.00	9.00	8.99	3.7	3.3	3.7	3.3	0.006	0.006	0.004	0.004	0.004	17.0	100.0	17.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	9.06	9.07	9.07	3.6	3.9	3.6	3.9	0.007	0.007	0.004	0.004	0.004	29.0	122.0	29.0	122.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	9.07	9.07	9.02	3.6	3.7	3.6	3.7	0.007	0.007	0.003	0.003	0.003	79.0	115.0	79.0	115.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	9.01	9.04	9.04	3.8	3.8	3.8	3.8	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	76.0	123.0	76.0	123.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	9.09	9.05	9.05	3.5	3.3	3.5	3.3	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	33.0	121.0	33.0	121.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	9.08	9.06	9.06	3.2	3.4	3.2	3.4	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	111.0	122.0	111.0	122.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	9.07	9.01	9.01	3.6	3.3	3.6	3.3	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	163.0	104.0	163.0	104.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	9.09	9.02	9.02	3.7	3.4	3.7	3.4	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	59.0	112.0	59.0	112.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	9.01	9.01	9.00	3.8	3.3	3.8	3.3	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	93.0	117.0	93.0	117.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	9.01	9.01	9.02	3.8	3.3	3.8	3.3	0.007	0.007	0.004	0.004	0.004	68.0	117.0	68.0	117.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	9.01	9.04	9.04	3.8	3.3	3.8	3.3	0.007	0.007	0.003	0.003	0.003	18.0	100.0	18.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	9.05	9.03	9.03	3.3	3.7	3.3	3.7	0.002	0.002	0.004	0.004	0.004	28.0	100.0	28.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	9.01	9.01	9.01	3.0	3.7	3.0	3.7	0.011	0.011	0.004	0.004	0.004	28.0	100.0	28.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	9.05	9.03	9.03	3.3	3.7	3.3	3.7	0.002	0.002	0.004	0.004	0.004	28.0	100.0	28.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	9.08	9.05	9.05	3.0	3.6	3.0	3.6	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	63.0	93.0	63.0	93.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	9.06	9.05	9.05	2.8	3.6	2.8	3.6	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	25.0	123.0	25.0	123.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	9.09	9.05	9.05	3.1	3.7	3.1	3.7	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	52.0	123.0	52.0	123.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	9.01	9.04	9.04	3.1	3.7	3.1	3.7	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	105.0	101.0	105.0	101.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	9.01	9.02	9.02	3.6	3.5	3.6	3.5	0.006	0.006	0.004	0.004	0.004	45.0	104.0	45.0	104.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	9.06	9.06	9.06	2.9	3.2	2.9	3.2	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	93.0	104.0	93.0	104.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	9.05	9.07	9.07	3.0	3.7	3.0	3.7	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	77.0	104.0	77.0	104.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	9.06	9.07	9.07	2.8	3.5	2.8	3.5	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	121.0	117.0	121.0	117.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	9.05	9.03	9.03	2.8	3.4	2.8	3.4	0.005	0.005	0.007	0.007	0.007	96.0	104.0	96.0	104.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	9.01	9.00	9.00	3.1	3.4	3.1	3.4	0.007	0.007	0.004	0.004	0.004	60.0	121.0	60.0	121.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	9.05	9.02	9.02	2.8	3.3	2.8	3.3	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	48.0	121.0	48.0	121.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	9.09	9.02	9.02	2.8	3.6	2.8	3.6	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	70.0	112.0	70.0	112.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	9.01	9.04	9.04	2.5	3.7	2.5	3.7	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	57.0	124.0	57.0	124.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	9.08	9.04	9.04	2.3	3.7	2.3	3.7	0.005	0.005	0.007	0.007	0.007	46.0	121.0	46.0	121.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Avg	9.05	9.03	9.03	3.3	3.5	3.3	3.5	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	66.0	121.0	66.0	121.0	0.0	0.0	0.0	0.0

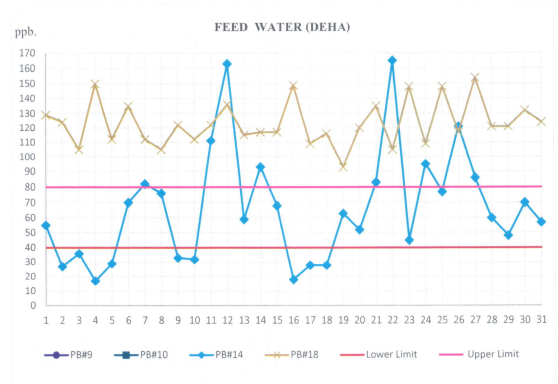
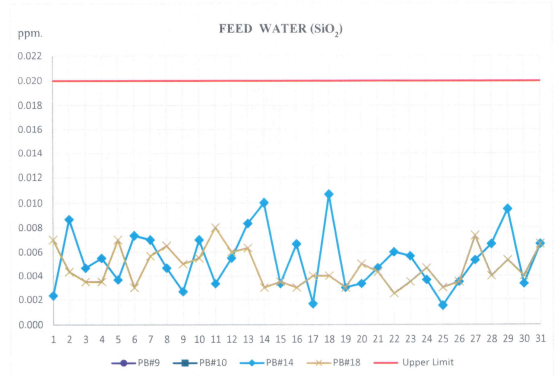
4

ลงชื่อ กชช
(นายจันทิพย์ สันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ

5

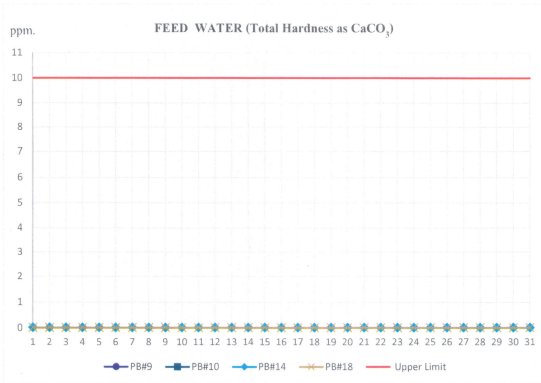


ลงชื่อ กชช
(นายจันทิพย์ สันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ



ลงชื่อ กชช
(นายจันทิพย์ สันติวงษ์วัฒน์)
วิศวกรควบคุมและดำเนินการใช้หม้อไอน้ำ

6



ลงชื่อ

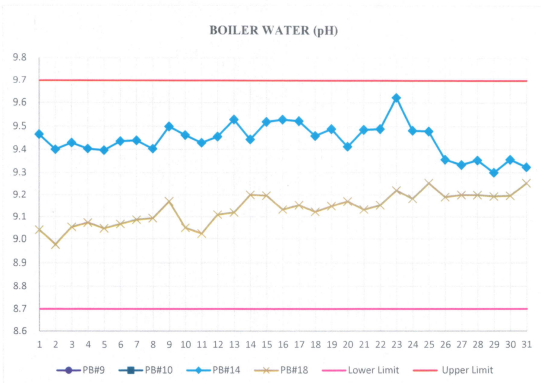
[Signature]

(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ (Boiler Water) ประจำเดือน ธันวาคม 2568
วิธีวัด: ชุดการตรวจวัดการไหลอัตโนมัติ

Date	pH (STD)				Conductivity (STD, $\mu\text{S/cm}$)				PO ₄ (STD, ppm)				SiO ₂ (STD, ppm)				TDS (STD, ppm)				
	(6.2-9.2)				(60-640)				(2-5)				(0.2-5)				(<3500)				
	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	PB#9	PB#10	PB#14	PB#18	
1				9.47	9.04			24.4	16.0			4.33	3.39			0.14	0.42			11	6
2				9.40	8.98			22.0	11.9			4.41	3.26			0.12	0.46			10	5
3				9.43	9.05			22.5	12.2			4.30	3.25			0.14	0.43			10	5
4				9.40	9.07			21.7	12.6			4.16	3.39			0.13	0.34			9	5
5				9.40	9.05			21.4	12.5			4.18	3.32			0.13	0.26			9	
6				9.44	9.07			23.0	13.9			4.23	3.30			0.22	0.27			10	6
7				9.44	9.09			25.4	14.2			4.99	4.07			0.28	0.28			11	6
8				9.40	9.09			24.2	14.7			4.69	4.21			0.22	0.29			11	6
9				9.50	9.17			25.2	15.6			4.78	4.40			0.18	0.31			12	7
10				9.46	9.05			24.4	14.8			4.58	4.26			0.15	0.33			10	6
11				9.43	9.02			24.0	14.4			4.59	4.20			0.13	0.39			10	6
12				9.46	9.11			23.9	13.9			4.54	3.91			0.13	0.40			10	6
13				9.53	9.12			23.9	13.9			4.46	3.58			0.14	0.40			10	5
14				9.45	9.20			22.7	11.6			4.09	3.09			0.15	0.39			10	5
15				9.52	9.20			23.5	12.7			4.46	3.38			0.15	0.34			10	5
16				9.53	9.13			23.8	13.3			4.52	3.89			0.14	0.39			10	6
17				9.52	9.15			23.2	13.1			4.53	4.52			0.13	0.23			10	6
18				9.46	9.12			23.0	13.6			4.31	4.82			0.13	0.23			10	6
19				9.49	9.13			22.8	13.5			4.34	4.69			0.12	0.22			10	6
20				9.41	9.17			22.3	14.0			4.16	4.34			0.11	0.22			9	6
21				9.49	9.13			23.3	14.2			4.19	5.66			0.12	0.24			10	8
22				9.49	9.13			23.7	16.6			4.26	5.14			0.11	0.25			10	6
23				9.62	9.22			24.5	16.8			4.26	3.85			0.11	0.26			11	6
24				9.48	9.18			23.0	11.7			4.18	2.80			0.15	0.29			10	5
25				9.48	9.25			22.5	13.3			4.20	3.32			0.15	0.34			10	6
26				9.56	9.19			22.6	13.3			4.27	3.34			0.17	0.39			10	5
27				9.33	9.20			22.3	13.2			4.17	3.33			0.17	0.39			10	5
28				9.35	9.20			17.8	12.9			4.36	3.33			0.17	0.33			10	5
29				9.30	9.19			22.9	13.0			4.45	3.07			0.17	0.30			10	5
30				9.36	9.20			22.4	12.2			4.49	3.09			0.15	0.29			10	5
31				9.32	9.23			22.0	11.6			4.34	3.27			0.15	0.39			9	6
Avg				9.44	9.14			23.1	13.4			4.34	3.50			0.15	0.34			10	6

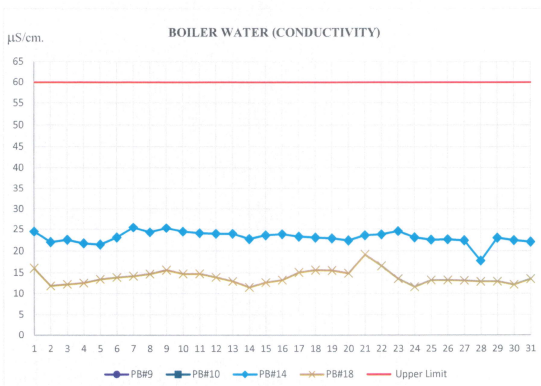


ลงชื่อ

[Signature]

(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

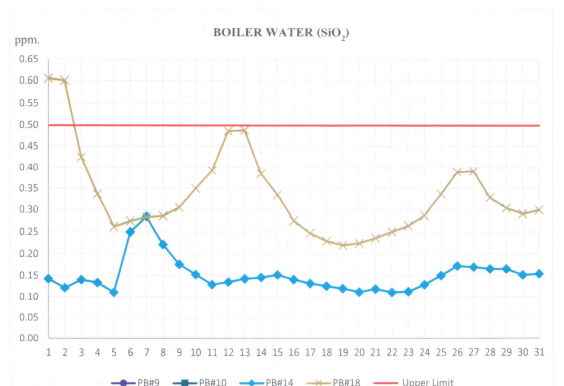
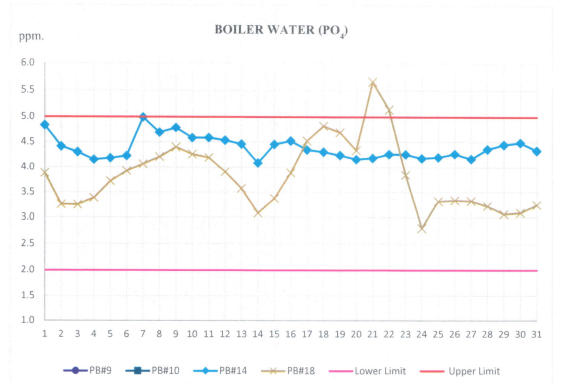


ลงชื่อ

[Signature]

(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

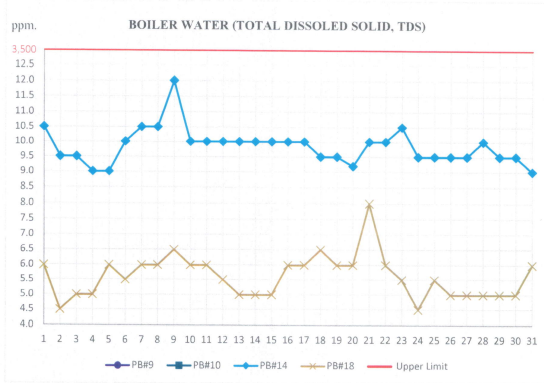


ลงชื่อ

[Signature]

(นายจำเริญ ตันติวงษ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ



ลงชื่อ

(นายจำเริญ คันทิวังศ์วัฒน์)

วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ

รายงานการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยหน้าประจำเดือน ธันวาคม 2568

เครื่องหมายใช้ตรวจสอบอุปกรณ์ ✓ = ปกติ X = มีปัญหา O = ไม่พบปัญหา

ลำดับที่	อุปกรณ์ที่ตรวจสอบ	PB #9	Remarks	PB #10	Remarks	PB #14	Remarks	อุปกรณ์ที่ตรวจสอบ	PB #18	Remarks
1	Drum Level Transmitter (ด้าน เหนือ)	✓		✓		✓		Drum Level Transmitter ขวา	✓	
	Drum Level Transmitter (TUPH)	✓		✓		✓		Drum Level Transmitter ข้าง 1	✓	
2	Drum Sight Glass (ด้าน TUPH)	✓		✓		✓		Drum Level Transmitter ข้าง 2	✓	
	Drum Sight Glass (ด้าน เหนือ)	✓	ไม่พบปัญหา (No max valve V)	✓		✓		Drum Sight Glass ด้าน เหนือ	✓	
3	Camera Electro Eye-Hye	✓		✓		✓		Hydra stop ด้าน เหนือ Control	✓	
4	Drum Safety Valve ด้าน ขวา	✓		✓		✓		Camera Electro Eye-Hye ด้าน เหนือ	✓	
	Super Heat Safety Valve	✓		✓		✓		Drum Safety Valve	✓	
5	Combustion System	✓		✓		✓		Main Steam Safety Valve	✓	
6	Oxygen(O2) Monitoring	✓		✓		✓		Combustion System	✓	
6.1	Total Air Flow	✓		✓		✓		Oxygen(O2) Monitoring	✓	
6.2	Total Air Flow	✓		✓		✓		Total Air Flow	✓	
6.3	ความปลอดภัยระบบ Feed ที่ถังพัก	✓		✓		✓		ความปลอดภัยระบบ Feed ที่ถังพัก	✓	
หมายเหตุ										
O = ไม่พบปัญหาการใช้งาน เช่น Safety Valve Leak										
รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ไม่พบปัญหา :										
PB#9 SD PB#10 SD PB#14 SD PB#18 SD										



หนังสือแจ้งการขึ้นทะเบียน วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ เลขที่ ออก 6804-157 หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งการขึ้นทะเบียน

ชื่อ-สกุล: นาย จำเริญ คันทิวังศ์วัฒน์ ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขา เครื่องกล ระดับ วิศวกร เลขทะเบียน รก.704
เป็นวิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำของโรงงาน
ชื่อโรงงาน: บริษัท สยามkraftฟู้ดสสาหกรรม จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่: 10710000225344
ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ซอย - ถนน แสงชูโต แขวง/ตำบล รัชดา
เขต/อำเภอ ท่าวง จีระศักดิ์ กาญจนบุรี

โดยสามารถควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำได้ทุกขนาด
ตามทะเบียนเลขที่ 5-321-061-000610 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2572

ทั้งนี้ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่หมดอายุหรือมีกรณีการต่ออายุเป็นที่ยอมรับ
แล้วและขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมโดยเคร่งครัด

ออกให้ ณ วันที่ 10 พฤศจิกายน 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มไลน์วิศวกรควบคุมและอำนวยความสะดวกใช้น้ำ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม



เอกสารแนบที่ 2.45

Job Description พนักงานผลิตไอน้ำ

JOB DESCRIPTION

(ISO9001)

FIELD พนักงานผลิตไอน้ำ

สิ่งที่ประเมินในแต่ละหัวข้อ ที่สอนงาน	20 คะแนน	10 คะแนน	5 คะแนน
1. ความสามารถในการเรียนรู้	อธิบาย/ชี้แจงเพียงครั้งเดียวก็สามารถเรียนรู้และสามารถเข้าใจได้ถูกต้อง	หลังจากอธิบาย/ชี้แจงแล้วต้องอธิบาย/ชี้แจงเพิ่มเติมอีกจึงจะสามารถเข้าใจได้ถูกต้อง	แม้จะอธิบาย/ชี้แจงก็ครั้งก็ไม่สามารถทำความเข้าใจได้ ต้องปฏิบัติให้ดูเป็นตัวอย่างหลายครั้ง
2. ปฏิบัติตามคู่มือต่าง ๆ	ปฏิบัติงานตามคู่มืออย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติงานตามคู่มือ แต่มีการพลั้งเผลอบ้าง	ไม่ปฏิบัติตามคู่มือทำให้เกิดความผิดพลาดบ่อยครั้ง
3. การตัดสินใจและแก้ไขปัญหา	สามารถตัดสินใจและแก้ไขปัญหาได้ดี และมีหลักการ	สามารถตัดสินใจและแก้ไขปัญหาได้ดีพอสมควร	หลีกเลี่ยง/ละเลย การตัดสินใจหรือแก้ไข เมื่อเกิดปัญหา
เกณฑ์การพิจารณา <div> <div>ได้คะแนน</div> <div>คะแนน</div> <div>→ สามารถปฏิบัติงานได้</div> </div> <div> <div>ได้คะแนน</div> <div>30-50</div> <div>คะแนน</div> <div>→ สามารถปฏิบัติงานได้โดยการควบคุมดูแลเป็นบางครั้ง</div> </div> <div> <div>ได้คะแนน</div> <div>< 30</div> <div>คะแนน</div> <div>→ ไม่ผ่านการ OJT ต้อง OJT ซ้ำ เฉพาะหัวข้อที่สอนงานที่ได้คะแนน 30</div> <div>ตามคู่มือขั้นตอนงาน ON THE JOB TRAINING ภายใน 1 เดือน นับจากวันที่ทำการประเมินผลการสอนงาน</div> </div>			
หมายเหตุ - สังเกตแผนปฏิบัติงานบุคคล เมื่อทำการประเมินผลการสอนงานแล้วทุกครั้ง - แผนปฏิบัติงานบุคคล หากตรวจไว้คะแนนในเกณฑ์ต้อง OJT ใหม่ จะจัดทำแบบฟอร์มสอนงานในหัวข้อที่ต้อง OJT มากเพื่อให้หน่วยงานสอนงาน และประเมินผลการสอนงาน			

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

บริษัทฯ(ชื่อย่อ)	รหัสหน่วยงาน	เลขประจำตัว
SKIC	0752-0231๐	4828
ชื่อ	แผนก	
นาย พรศักดิ์ สิริชมจันทร์.	ผ.ผลิตพลังงาน1-WS	
ตำแหน่ง	ส่วน	
FIELD พนักงานผลิตไอน้ำ	ส่วนพลังงาน	
วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557	ฝ่าย พลังงาน	
หน้าที่หลัก (โดยย่อ)		
1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด		
รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ		
2. เดินเครื่อง ควบคุมการเดินอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิตไอน้ำได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการ		
ใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพประหยัดและปลอดภัย		
3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายหลักของบริษัท		
งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง)		%
1.เดินและควบคุมการเดินเครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำให้สามารถจ่ายไอน้ำได้อย่างต่อเนื่อง		20
ตลอดเวลา		
2. ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ของหม้อผลิตไอน้ำ ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น และระบบป้องกันภัยต่างๆ		20
ให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง		
3. เมื่อเครื่องจักร อุปกรณ์ประกอบของหม้อไอน้ำขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงาน		10
ให้ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยเร็ว		
4. ควบคุมอุปกรณ์ป้อนน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ให้ได้ตามพิกัดที่กำหนดไว้		5
5. ควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายเชื้อเพลิงให้ถูกต้องเรียบร้อย		5
6. ควบคุมดูแลการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ในห้องเผาไหม้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด		5
7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง		5
8. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา		5
9. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับเหมา และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน		5
10. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อไอน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร		5
11. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย		5
12. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมเพิ่มผลผลิตของบริษัทฯ		5
13. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา		5

REV.1 2 N.O. 42

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

บริษัทฯ (ชื่อย่อ)	รหัสหน่วยงาน	เลขประจำตัว
SKIC	0752-02310	4638
ชื่อ	แผนก	
นาย วิสุทธิ บุญเต็ม	ผ.ผลิตพลังงานI-WS	
ตำแหน่ง	ส่วน	
FIELD พนักงานผลิตไอน้ำ	ส่วนพลังงาน	
วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557	ฝ่าย พลังงาน	
หน้าที่หลัก (โดยย่อ)		
1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด		
รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ		
2. เดินเครื่อง ควบคุมการเดินอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิตไอน้ำได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการ		
ใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพประหยัดและปลอดภัย		
3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายหลักของบริษัท		
งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง)		%
1.เดินและควบคุมการเดินเครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำ ให้สามารถจ่ายไอน้ำได้อย่างต่อเนื่อง		20
ตลอดเวลา		
2. ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ของหม้อผลิตไอน้ำ ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น และระบบป้องกันภัยต่างๆ		20
ให้ใช้งาน ได้อย่างถูกต้อง		
3. เมื่อเครื่องจักร อุปกรณ์ประกอบของหม้อ ไอน้ำขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงาน		10
ให้ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยเร็ว		
4. ควบคุมอุปกรณ์ป้อนน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ให้ได้ตามพิกัดที่กำหนดไว้		5
5. ควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายขี้เถ้าให้ถูกต้องเรียบร้อย		5
6. ควบคุมดูแลการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ในห้องเผาไหม้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด		5
7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง		5
8. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา		5
9. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับเหมา และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน		5
10. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อไอน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร		5
11. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย		5
12. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมเพิ่มผลผลิตของบริษัทฯ		5
13. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา		5

REV.1 2 N.D. 42

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

บริษัท(ชื่อย่อ) SKIC	รหัสหน่วยงาน 0752-02310	เลขประจำตัว 4912
ชื่อ นาย วิทยา เสงทวีทรัพย์ศิริ	แผนก ผ.ผลิตพลังงาน1-WS	
ตำแหน่ง FIELD พนักงานผลิตไอน้ำ	ส่วน ส่วนพลังงาน	
วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557	ฝ่าย พลังงาน	
หน้าที่หลัก (โดยย่อ)		
1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ		
2. เดินเครื่อง ควบคุมการเดินอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิตไอน้ำได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพประหยัดและปลอดภัย		
3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายหลักของบริษัท		
งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง)		%
1.เดินและควบคุมการเดินเครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำให้สามารถจ่ายไอน้ำได้อย่างต่อเนื่อง		20
ตลอดเวลา		
2. ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ของหม้อผลิตไอน้ำ ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น และระบบป้องกันภัยต่างๆ ให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง		20
3. เมื่อเครื่องจักร อุปกรณ์ประกอบของหม้อไอน้ำขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงานให้ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยเร็ว		10
4. ควบคุมอุปกรณ์ป้อนน้ำเข้าหม้อไอน้ำ ให้ได้ตามพิกัดที่กำหนดไว้		5
5. ควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายขี้เถ้าให้ถูกต้องเรียบร้อย		5
6. ควบคุมดูแลการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ในห้องเผาไหม้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด		5
7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง		5
8. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา		5
9. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับเหมา และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน		5
10. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร		5
11. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย		5
12. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมเพิ่มผลผลิตของบริษัทฯ		5
13. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา		5

REV.1 2 N.º. 42

JOB DESCRIPTION

(ISO9001)

พนักงานผลิตไอน้ำ

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

บริษัท(ชื่อย่อ)	รหัสหน่วยงาน	เลขประจำตัว
SKIC	0752-02310	4581
ชื่อ	แผนก	
นาย ชรินทร์ กันเงิน	ผ.ผลิตพลังงาน1-WS	
ตำแหน่ง	ส่วน	
พนักงานผลิตไอน้ำ	ส่วนพลังงาน	
วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557	ฝ่าย พลังงาน	
หน้าที่หลัก (โดยย่อ)		
1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด		
รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ		
2. เดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิตไอน้ำ ได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการ		
ใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย		
3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายหลักของบริษัท		
งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง)		%
1. ควบคุมการเดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำให้สามารถจ่ายไอน้ำ ได้อย่างต่อเนื่อง		25
ตลอดเวลา อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย		
2. ดูแลตรวจสอบหม้อผลิต ไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น และระบบ		10
ป้องกันภัยต่างๆ ให้ใช้งาน ได้อย่างถูกต้อง		
3. เมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์ประกอบขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงานให้		10
ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยเร็ว		
4. ควบคุมการป้อนน้ำ ระบบน้ำป้อนเข้าเครื่องผลิตไอน้ำให้ได้ตามที่กำหนดไว้		5
5. ควบคุมการผลิต แรงดัน และอุณหภูมิ ของไอน้ำให้ได้ตามที่กำหนด		5
6. ควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิง การป้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายขี้เถ้าให้ถูกต้องเรียบร้อย		5
7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง		5
8. ประสานงานกับหน่วยงานที่ใช้ไอน้ำ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง และ ประสิทธิภาพ		5
ในการทำงาน		
9. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา		5
10. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับเหมา และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน		5
11. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร		5
12. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย		5
13. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมเพิ่มผลผลิตของบริษัทฯ		5
14. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา		5

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

บริษัท(ชื่อย่อ)	รหัสหน่วยงาน	เลขประจำตัว
SKIC	0752-02310	4843
ชื่อ	แผนก	
นาย ธนภัทร หนูนันท์	ผ.ผลิตพลังงาน1-WS	
ตำแหน่ง	ส่วน	
พนักงานผลิตไอน้ำ	ส่วนพลังงาน	
วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557	ฝ่าย พลังงาน	
หน้าที่หลัก (โดยย่อ)		
1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด		
รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ		
2. เดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิตไอน้ำได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการ		
ใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย		
3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายหลักของบริษัท		
งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง)		%
1. ควบคุมการเดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำให้สามารถจ่ายไอน้ำได้อย่างต่อเนื่อง		25
ตลอดเวลา อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย		
2. ดูแลตรวจสอบหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น และระบบ		10
ป้องกันภัยต่างๆ ให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง		
3. เมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์ประกอบขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงานให้		10
ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยเร็ว		
4. ควบคุมการป้อนน้ำ ระบบน้ำป้อนเข้าเครื่องผลิตไอน้ำให้ได้ตามพิกัดที่กำหนดไว้		5
5. ควบคุมการผลิต แรงดัน และอุณหภูมิ ของไอน้ำให้ได้ตามพิกัดที่กำหนด		5
6. ควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิง การป้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายเชื้อเพลิงให้ถูกต้องเรียบร้อย		5
7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง		5
8. ประสานงานกับหน่วยงานที่ใช้ไอน้ำ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง และ ประสิทธิภาพ		5
ในการทำงาน		
9. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา		5
10. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับเหมา และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน		5
11. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร		5
12. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย		5
13. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมเพิ่มผลผลิตของบริษัทฯ		5
14. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา		5

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

บริษัท(ชื่อย่อ) SKIC	รหัสหน่วยงาน 0752-02310	เลขประจำตัว 4723
ชื่อ นาย ไพโรจน์ แสงนาคประเสริฐ		แผนก ผ.ผลิตพลังงาน1-WS
ตำแหน่ง พนักงานผลิตไอน้ำ		ส่วน ส่วนพลังงาน
วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557		ฝ่าย พลังงาน
หน้าที่หลัก (โดยย่อ)		
1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ		
2. เดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิตไอน้ำได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการ ใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย		
3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายหลักของบริษัท		
งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง)		%
1. ควบคุมการเดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำให้สามารถจ่ายไอน้ำได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลา อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย		25
2. ดูแลตรวจสอบหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น และระบบ ป้องกันภัยต่างๆ ให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง		10
3. เมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์ประกอบขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงานให้ ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบโดยเร็ว		10
4. ควบคุมการป้อนน้ำ ระบบน้ำป้อนเข้าเครื่องผลิตไอน้ำให้ได้ตามพิกัดที่กำหนดไว้		5
5. ควบคุมการผลิต แรงดัน และอุณหภูมิ ของไอน้ำให้ได้ตามพิกัดที่กำหนด		5
6. ควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิง การป้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายขี้เถ้าให้ถูกต้องเรียบร้อย		5
7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง		5
8. ประสานงานกับหน่วยงานที่ใช้ไอน้ำ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง และ ประสิทธิภาพ ในการทำงาน		5
9. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา		5
10. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับเหมา และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน		5
11. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร		5
12. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย		5
13. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมทีมผลผลิตของบริษัทฯ		5
14. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา		5

REV.1 2 N.O. 42

แบบกำหนดหน้าที่งาน
Job Description

SKIC-WS-F-TR-02-001

บริษัท(ชื่อย่อ)	รหัสหน่วยงาน	เลขประจำตัว
SKIC	0752-02310	4681
ชื่อ	แผนก	
นาย ณรงค์วัฒน์ สิงห์ลอคำ	ผ.ผลิตพลังงาน1-WS	
ตำแหน่ง	ส่วน	
พนักงานผลิตไอน้ำ	ส่วนพลังงาน	
วันเริ่มตำแหน่ง 1 ม.ค 2557	ฝ่าย พลังงาน	
หน้าที่หลัก (โดยย่อ)		
1. ดูแลความปลอดภัยของตนเอง และผู้ร่วมงาน โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบ และมาตรการความปลอดภัยโดยเคร่งครัด		
รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่างๆ		
2. เคนหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อไอน้ำ ให้สามารถผลิตไอน้ำได้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการ		
ใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย		
3. ปฏิบัติตามระเบียบและวิธีปฏิบัติของ ระบบการบริหารงานตามมาตรฐานสากลให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายหลักของบริษัท		
งานที่ปฏิบัติ (แสดงถึงหน้าที่และความรับผิดชอบตามลำดับความสำคัญที่ได้ปฏิบัติจริง)		%
1. ควบคุมการเดินหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบหม้อผลิตไอน้ำให้สามารถจ่ายไอน้ำได้อย่างต่อเนื่อง		25
ตลอดเวลา อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดและปลอดภัย		
2. ดูแลตรวจสอบหม้อผลิตไอน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น และระบบ		10
ป้องกันภัยต่างๆ ให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง		
3. เมื่อเครื่องจักรอุปกรณ์ประกอบขัดข้อง ต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามข้อกำหนด และรายงานให้		10
ผู้บังคับบัญชาหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยเร็ว		
4. ควบคุมการป้อนน้ำ ระบบน้ำป้อนเข้าเครื่องผลิตไอน้ำให้ได้ตามที่กำหนดไว้		5
5. ควบคุมการผลิต แรงดัน และอุณหภูมิ ของไอน้ำให้ได้ตามที่กำหนด		5
6. ควบคุมระบบป้อนเชื้อเพลิง การป้อนเชื้อเพลิง และระบบขนถ่ายเชื้อเพลิงให้ถูกต้องเรียบร้อย		5
7. บันทึกข้อมูล ตัวเลข ลงใน Log Sheet และ Log Book ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง		5
8. ประสานงานกับหน่วยงานที่ใช้ไอน้ำ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง และ ประสิทธิภาพ		5
ในการทำงาน		
9. รักษาความสะอาดบริเวณหม้อผลิตไอน้ำ เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยตลอดเวลา		5
10. ให้คำแนะนำในการทำงานแก่ผู้รับเหมา และพนักงานอื่นๆ ที่มาปฏิบัติงานร่วมกัน		5
11. ศึกษา เรียนรู้การเดินหม้อไอน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ อยู่เสมอ เพื่อความถูกต้องแม่นยำในการเดินเครื่องจักร		5
12. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทฯ ตลอดจนกฎระเบียบความปลอดภัย		5
13. ให้ความร่วมมือในกิจกรรมเพิ่มผลผลิตของบริษัทฯ		5
14. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา		5

[illegible]

แบบฟอร์มการสอนงาน

(SKIC-WS-F-TR02-003)

พนักงานผลิตปูน PB#14

วันที่รับตำแหน่งงาน 1 มกราคม 2557 เลขประจำตัว 4723
แผนก/ส่วน ผลิตภัณฑ์งาน 1-WS ส่วนพลังงาน / ฝ่ายพลังงาน

หน่วยเหตุ จัดเก็บต้นทุนไปไว้ที่หน่วยงาน กรณีพนักงานโยกย้าย/พ้นสภาพ จึงส่งมาจัดเก็บที่ แผนกปฏิบัติงานบุคคล

แบบฟอร์มการสอนงาน

ชื่อพนักงาน นาย ไพโรจน์ แสงนาคประเสริฐ
 ชื่อตำแหน่งงาน ผู้ช่วยพนักงานผลิตไอน้ำPB#14

วันรับตำแหน่งงาน 3 เมษายน 2550
 แผนก/ส่วน ผลิตไอน้ำและไฟฟ้า/ส่วนพลังงาน

เลขประจำตัว 737

หัวข้อที่สอนงาน	กำหนดระยะเวลา เวลาในการสอน ตามแผน OJT	การประเมินผล		ผู้สอนงาน ลงชื่อ	วันที่	ลงชื่อ	วันที่	สรุปผลการประเมินการสอนงาน(✓)			
		ทดสอบ	ข้อเขียน	ทดลองปฏิบัติ				ทดสอบข้อเขียน		ทดลองปฏิบัติ	
								ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
P-UT11	30 วัน	/		<i>AKZ</i>	15 พค.50	<i>พิโรจน์ น.</i>	15 พค.50	/		/	
W-UT11-12	30 วัน			<i>AKZ</i>	15 พค.50	<i>พิโรจน์ น.</i>	15 พค.50			/	
W-UT11-13	30 วัน	/		<i>AKZ</i>	15 พค.50	<i>พิโรจน์ น.</i>	15 พค.50	/		/	
W-UT11-21	30 วัน			<i>AKZ</i>	15 พค.50	<i>พิโรจน์ น.</i>	15 พค.50			/	
W-UT11-22	30 วัน			<i>AKZ</i>	15 พค.50	<i>พิโรจน์ น.</i>	15 พค.50			/	
W-UT11-23	30 วัน	/		<i>AKZ</i>	15 พค.50	<i>พิโรจน์ น.</i>	15 พค.50	/		/	
W-UT11-24	30 วัน	/		<i>AKZ</i>	15 พค.50	<i>พิโรจน์ น.</i>	15 พค.50	/		/	
W-UT11-39	15 วัน	/		<i>AKZ</i>	15 พค.50	<i>พิโรจน์ น.</i>	15 พค.50	/		/	
W-UT11-51	30 วัน			<i>AKZ</i>	15 พค.50	<i>พิโรจน์ น.</i>	15 พค.50			/	
P-UT01	15 วัน	/		<i>AKZ</i>	15 พค.50	<i>พิโรจน์ น.</i>	15 พค.50	/		/	
W-UT01-02	15 วัน	/		<i>AKZ</i>	15 พค.50	<i>พิโรจน์ น.</i>	15 พค.50	/		/	

หมายเหตุ จัดเก็บต้นฉบับไว้ที่หน่วยงาน กรณีพนักงานโยกย้าย/พ้นสภาพ จึงส่งมาจัดเก็บที่ แผนกปฏิบัติงานบุคคล

แบบประเมินผลการทดลองปฏิบัติ (จากการ OJT)

ชื่อพนักงาน นาย ไพโรจน์ แสงนาประเสริฐ _ หน่วยงานผลิตพลังงาน 1-WS ตำแหน่งพนักงานผลิตไอน้ำ PB#14
เลขประจำตัว_ 4723_ วันที่เริ่มเข้าตำแหน่งงาน 1 มกราคม 2567

หัวข้อการ OJT ที่ทำการประเมินผล SKIC-WS-P-UT-03 SKIC-WS-I-UT-03-001 -003 -006 -007_

SKIC-WS-P-UT-01 SKIC-WS-I-UT-01-002 (ระบุมากกว่า 1 หัวข้อได้ กรณีลักษณะงานคล้ายคลึงกัน)

ระดับผลงาน หัวข้อการประเมิน	ใช้ไม่ได้ = 0 คะแนน	พอใช้ = 1-5 คะแนน	ดี = 6-10 คะแนน	ดีมาก = 11-15 คะแนน	ผลประเมิน คะแนน
1. ความสามารถในการเรียนรู้	แม้ว่าอธิบายงานใหม่หลายครั้งก็ยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง	ต้องอธิบายใหม่โดยชัดเจนหลายครั้งจึงจะปฏิบัติได้ถูกต้อง	หลังจากได้รับคำแล้วยังต้องการคำแนะนำ อีกเป็นบางครั้ง	สามารถปฏิบัติงานใหม่ได้รวดเร็วโดยอาศัยคำแนะนำเพียงครั้งเดียว	13
2. การตัดสินใจและการแก้ไขปัญหา	หลีกเลี่ยงหรือตัดสินใจแก้ปัญหาผิดพลาดบ่อยครั้งทั้งไม่ยอมรับความผิดของตนเอง	ไม่ค่อยแจ้งหรือตัดสินใจแก้ปัญหาช้า ไม่ทันต่อเหตุการณ์	สามารถตัดสินใจหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้พอสมควร	สามารถตัดสินใจหรือแก้ปัญหา ต่าง ๆ ได้ดี และมีหลักเกณฑ์	13
3. ความคิดสร้างสรรค์	ไม่มีหรือไม่สนใจในการริเริ่มหรือปรับปรุง แต่อย่างใด	มีความคิดริเริ่มบ้างแต่ไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้	มีความคิดริเริ่มแต่ต้องมีความละเอียดประกอบจึงนำไปปฏิบัติได้	มีความคิดริเริ่มพร้อมทั้งรายละเอียดซึ่งเพิ่มเติมแต่เพียงเล็กน้อยก็นำไปปฏิบัติได้	12
4. ความสามารถในการปฏิบัติงาน	ต้องคอยให้คำแนะนำ ช้าอยู่เสมอ	ยังต้องคอยให้คำแนะนำ อยู่บ้าง	มีความรู้ความเข้าใจพอที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่นั้นได้	มีความรู้ความเข้าใจในหน้าที่นั้นเป็นอย่างดี	12
รวม					50

ผลการ OJT

เกณฑ์ในการพิจารณา

A = 40 คะแนน ขึ้นไป สามารถปฏิบัติงานได้

B = 30-40 คะแนน สามารถปฏิบัติงานได้ แต่ต้องมีการ

ทบทวน OJT ภายใน 6 เดือน

C = ต่ำกว่า 30 คะแนน ไม่ผ่านการ OJT ต้องทบทวนใหม่ ภายใน 1 เดือน

สรุปผลการประเมินการทดลองปฏิบัติ

☒ ผ่าน

(ได้คะแนนในระดับ A หรือ B)

☐ ไม่ผ่าน

(ได้คะแนนในระดับ C)

ผู้รับการประเมิน

ไพโรจน์
2, 11, 57

ผู้ประเมิน

ไพโรจน์
2, 11, 57

หมายเหตุ - กรณีผลการประเมินไม่ผ่าน ให้ทำการ OJT พนักงานซ้ำ ภายใน 1 เดือนหลังจากนั้นจึงทำการประเมินผลใหม่
เมื่อเห็นว่าผ่านแล้วจึงนำข้อมูลไปสรุปผลการประเมินในแบบฟอร์มการสอนงานต่อไป
- ต้นฉบับจัดเก็บที่หน่วยงาน กรณีพนักงานโยกย้าย/พ้นสภาพ จึงส่งต้นฉบับมาจัดเก็บที่ แผนกปฏิบัติงานบุคคล

แบบประเมินผลการทดลองปฏิบัติ (จากการ OJT)

ชื่อพนักงาน นาย ไพโรจน์ แสงนาคประเสริฐ หน่วยงานผลิตพลังงาน1-WS ตำแหน่งงาน พนักงานผลิตไอน้ำ PB#14
เลขประจำตัว 4723 วันที่เริ่มเข้าตำแหน่งงาน 1 มกราคม 2557

หัวข้อการ OJT ที่ทำการประเมินผล SKIC-WS-P-UT-03 SKIC-WS-I-UT-03-008 (ระบุมากกว่า 1 หัวข้อได้ กรณีลักษณะงานคล้ายคลึงกัน)

ระดับผลงาน หัวข้อการประเมิน	ใช้ไม่ได้ = 0 คะแนน	พอใช้ = 1-5 คะแนน	ดี = 6-10 คะแนน	ดีมาก = 11-15 คะแนน	ผลประเมิน คะแนน
1. ความสามารถในการเรียนรู้	แม้ว่าอธิบายงานใหม่หลายครั้งก็ยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง	ต้องอธิบายใหม่โดยชัดเจนหลายครั้งจึงจะปฏิบัติได้ถูกต้อง	หลังจากได้รับคำแล้วยังต้องการคำแนะนำ อีกเป็นบางครั้ง	สามารถปฏิบัติงานใหม่ได้รวดเร็วโดยอาศัยคำแนะนำเพียงครั้งเดียว	12
2. การตัดสินใจและการแก้ไขปัญหา	หลีกเลี่ยงหรือตัดสินใจแก้ปัญหาผิดพลาดบ่อยครั้งทั้งไม่ยอมรับความผิดของตนเอง	ไม่ค่อยแจ้งหรือตัดสินใจแก้ปัญหาช้า ไม่ทันต่อเหตุการณ์	สามารถตัดสินใจหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้พอสมควร	สามารถตัดสินใจหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดี และมีหลักเกณฑ์	12
3. ความคิดสร้างสรรค์	ไม่มีหรือไม่สนใจในการริเริ่มหรือปรับปรุง แต่อย่างใด	มีความคิดริเริ่มบ้างแต่ไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้	มีความคิดริเริ่มแต่ต้องมีความละเอียดประกอบจึงนำไปปฏิบัติได้	มีความคิดริเริ่มพร้อมทั้งรายละเอียดซึ่งเพิ่มเติมแต่เพียงเล็กน้อยก็นำไปปฏิบัติได้	12
4. ความสามารถในการปฏิบัติงาน	ต้องคอยให้คำแนะนำซ้ำอยู่เสมอ	ยังต้องคอยให้คำแนะนำอยู่บ้าง	มีความรู้ความเข้าใจพอที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่นั้นได้	มีความรู้ความเข้าใจในหน้าที่นั้นเป็นอย่างดี	12
รวม					48

ผลการ OJT

เกณฑ์ในการพิจารณา

- A = 40 คะแนน ขึ้นไป สามารถปฏิบัติงานได้
B = 30-40 คะแนน สามารถปฏิบัติงานได้ แต่ต้องมีการ
ทบทวน OJT ภายใน 6 เดือน
C = ต่ำกว่า 30 คะแนน ไม่ผ่านการ OJT ต้องทบทวนใหม่ ภายใน 1 เดือน

สรุปผลการประเมินการทดลองปฏิบัติ

☒ ผ่าน (ได้คะแนนในระดับ A หรือ B) ☐ ไม่ผ่าน (ได้คะแนนในระดับ C)

ผู้รับการประเมิน

ไพโรจน์
16, ๓๑, ๕7

ผู้ประเมิน

ไพโรจน์
16, ๓๑, ๕7

หมายเหตุ - กรณีผลการประเมินไม่ผ่าน ให้ทำการ OJT พนักงานซ้ำ ภายใน 1 เดือนหลังจากนั้นจึงทำการประเมินผลใหม่
เมื่อเห็นว่าผ่านแล้วจึงนำข้อมูลไปสรุปผลการประเมินในแบบฟอร์มการสอนงานต่อไป
- ต้นฉบับจัดเก็บที่หน่วยงาน กรณีพนักงานโยกย้าย/พ้นสภาพ จึงส่งต้นฉบับมาจัดเก็บที่ แผนกปฏิบัติงานบุคคล

เอกสารแนบที่ 2.46

log sheet Turbine & Generator

เริ่มใช้งานวันที่ 15 มี.ค 68

DAILY METER READING

SKIC-WS-F-UT-005

1/1

DATE	9 Oct 08																					
TIME	CACS 5,6	CAP#1	WWT	PM5+STK	WP#4	PB#10	SCL#1	WY-SCL	UTL#1	WP#5	CAP#2	PB9	PM#4	PM#8	WP#8	UTL#2	SCL#2					
	amp.	amp.	amp.	amp.	amp.	amp.	amp.	amp.	amp.	amp.	amp.	amp.	amp.	amp.	amp.	amp.	amp.					
24:00	112	226	386	433	6	62	200	39	231	296	226	10	660	29	377	43	106					
02:00	111	224	388	436	332	56	199	37	230	282	226	12	668	34	396	30	90					
04:00	110	226	386	430	354	60	170	38	226	16	225	12	665	33	440	28	92					
06:00	110	224	420	446	5	59	148	37	231	312	226	20	665	177	328	41	13					
08:00	120	224	413	457	5	58	118	11	243	295	224	10	668	172	443	13	13					
10:00	106	229	412	400	6	60	49	5	231	8	230	16	212	285	387	38	15					
12:00	117	229	417	445	329	60	44	9	229	7	229	22	113	295	389	42	14					
14:00	68	227	404	443	331	60	40	9	232	7	227	22	114	293	389	38	21					
16:00	69	224	400	440	280	89	41	19	238	14	229	20	241	329	473	20	14					
18:00	67	220	412	423	6	62	49	34	237	812	229	29	641	341	38	02	14					
20:00	73	221	408	439	8	60	48	34	233	813	221	25	641	339	407	49	11					
22:00	69	220	402	444	342	61	44	34	234	8	221	18	641	346	443	42	13					
SHIFT 24:00 - 08:00							METER				PREV.	TODAY	DIFF.	METER				PREV.	TODAY	DIFF.		
							WP 8 (HB30)		(kWh)	172196108	172289013	92,905	SCL1 (HB15)		(kWh)	121373261	121395241	21,980				
							PM 8 (HB29)	IMP. (EG1 TO PM8) (kWh)		151643935	151697030	53,095	WY-SCL (HB16)		(kWh)	10391608	10396838	5,230				
								EXP. (PM8 TO EG1) (kWh)		1131	1131	0	UTILITY1 (HB17)		(kWh)	21100862	21160012	59,150				
OPERATOR	สม 5		FOREMAN		กิตติพัทธ์																	
SHIFT 08:00 - 16:00							CACS 5,6 (HB8)				(kWh)	83144961	83168094	23,133	MCC FUEL (HB20)				(kWh)	3502819	3502819	0
							WWT (HB2)		(kWh)	39915833	40008906	93,073	WP 5 (HB21)		(kWh)	131332775	131366755	33,980				
							PM5 (HB3+4)		(kWh)	333567243	333673891	106,648	PB9 (HB23)		(kWh)	33841159	33845212	4,053				
							WP4 (HB5)		(kWh)	145196672	145237966	41,294	PM4 (HB25+26)		(kWh)	407209223	407323053	113,830				
OPERATOR	สม 5		FOREMAN		กิตติพัทธ์																	
SHIFT 16:00 - 24:00							PB10 (HB7)				(kWh)	46336900	46350489	13,589	UTILITY2 (HB19)				(kWh)	24123236	24130074	6,838
							RPPP (HB10)	IMP.		(kWh)	48927248	48927248	0	SCL2 (HB14)		(kWh)	24930949	249317433	8,014			
								EXP.		(kWh)	25	25	0									
							OPERATOR	สม 5		FOREMAN		กิตติพัทธ์										

TURBINE GENERATOR #6 (26.00 MW) OPERATION LOG SHEET

DATE :		9 Dec 68																
DESCRIPTION		ALARM		TRIP		UNIT	SHIFT#1 (00:00-08:00)				SHIFT#2 (08:00-16:00)				SHIFT#3 (16:00-24:00)			
		LOW	HIGH	LOW	HIGH		00:00	02:00	04:00	06:00	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00
TURBINE	INLET STEAM PRESS					BAR	99	101	101	101	102	104	97	101	101	102	90	98
	INLET STEAM TEMP					°C	497	498	499	499	489	497	495	498	498	496	498	499
	MAIN STEAM FLOW					T/H	110	114	114	111	97	93	94	95	95	108	113	125
	EXTRACTION PRESS					BAR	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.5
	EXTRACTION TEMP					°C	207	204	206	206	205	209	213	213	212	208	211	203
	EXTRACTION FLOW					T/H	72	72	72	69	67	63	69	72	67	67	60	83
	SPEED					RPM	6506	6511	6510	6510	6503	6510	6514	6509	6505	6809	6801	6803
CONDENSER	EXHAUST STEAM PRESS (VAC.)					BAR	-0.95	-0.95	-0.95	-0.95	-0.95	-0.95	-0.96	-0.96	-0.98	-0.94	-0.93	-0.94
	EXHAUST STEAM TEMP (VAC.)					°C	38	38	38	38	36	35	34	34	30	38	40	40
	FLOW					T/H	39	44	42	34	27	27	21	18	26	42	47	42
GENERATOR	ACTIVE POWER					MW	260	220	221	200	165	160	150	150	162	202	229	249
	REACTIVE POWER					MVAR	10.6	11.6	11.6	11	8.8	8.5	8.0	80	8.5	10.6	11.1	9.9
	POWER FACTOR					-	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
	CURRENT					AMP	1918	2111	2110	1896	1589	1507	1418	1431	1537	1990	2100	2411
	FREQ					Hz	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
	VOLTAGE					kV	6.82	6.84	6.84	6.79	6.7	6.7	6.7	6.7	6.8	6.8	6.1	6.8
OIL	CONTROL OIL PRESS					BAR	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.3	20.2	20.2	20.3	20.6
	LUBE OIL PRESS					BAR	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.02	1.02
	LUBE OIL TEMP					°C	50	50	50	49	50	50	50	50	49	49.6	50.3	50.1
COOLING WATER	OUT LET PRESS					BAR	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.49	1.48	1.47	1.49	1.48	1.40
	OUT LET TEMP					°C	31	30.5	31.4	31.3	31	31	30	30	31	32	32	32
	OUT LET FLOW					T/H	5022	4896	4911	5164	5086	5119	5045	5174	4963	5047	5051	5147
	MAKE UP FLOW					T/H	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	42	44
SHIFT : 00:00 - 08:00		SHIFT : 08:00 - 16:00				SHIFT : 16:00 - 24:00				COUNTER		PREVIOUS		TODAY		DIFF.		
										INLET STEAM		TON	430832	433361	2529			
										PROCESS STEAM		TON	252253	253956	1703			
										CONDENSATE		M ³	183256	184070	814			
										MAKE UP WATER		M ³	50048	50321	273			
										INTERNAL MCC		Kwh	1971723	1983153	11430			
										GENERATED POWER		Mwh	83954	84402	448			
OPERATOR	87504		OPERATOR	8m 5		OPERATOR	Zhang											
FOREMAN	6104		FOREMAN	6104		FOREMAN	6104											

TURBINE & GENERATOR No.14

SKIC-WS-F-UT-004

1/2

DATE		9 Jan 68										1/2																	
SERVICE	TURBINE											OIL		COOLING WATER					GENERATOR						MAIN	PEA 115 kV		PEA 115 kV	
	INLET STEAM			CONDENSER				SPEED	PROCESS STEAM			CONTROL	LUBE	MAKE UP	INLET	OUT LET			POWER	RE POWER	PF	EXCITOR	FREQ	VOLT	VOLT	POWER	RE POWER	POWER	RE POWER
	PRESS	TEMP	FLOW	LEVEL	FLOW	VAC	TEMP		PRESS	TEMP	FLOW	PRESS	PRESS	FLOW	TEMP	PRESS	TEMP	FLOW											
MAX	108	515	-	60	-	-0.6	60	-	8.1	240	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	1.0	-	50.5	12	23	30	-	30	-
MIN	80	470	-	40	-	-1	-	-	6.8	175	-	6	1	-	-	2	-	3600	-	-	-0.7	-	49.5	10	21	-10	-	-	0
UNIT	kg/cm ²	°C	t/h	%	t/h	bar	°C	rpm	kg/cm ²	°C	t/h	bar	bar	t/h	°C	bar	°C	t/h	MW	MVAR	-	A	Hz	kV	kV	MW	MVAR	MW	MVAR
24:00	103	505	82	50	46	-0.94	39	5036	7.3	174	43	6.4	1.7	17	35	2.1	28.0	3233	13.6	12.6	-0.96	570	500	11.2	22.0	0.6	8.4	-	-
02:00	106	504	84	50	52	-0.93	40	5040	7.3	176	43	6.4	1.7	20	36	2.1	27.6	3226	15.1	12.8	-0.76	600	500	11.2	22.2	0.6	8.8	-	-
04:00	107	508	85	50	51	-0.97	40	5036	7.3	175	42	6.4	1.7	18	36	2.1	27.5	3240	15.0	12.6	-0.76	600	500	11.2	22.9	0.5	8.6	-	-
06:00	103	503	91	50	53	-0.93	40	5040	7.2	173	43	6.4	1.7	14	36	2.1	27.8	3228	16.0	14.0	-0.76	600	500	11.2	22.2	0.7	6.2	-	-
08:00	106	498	68	50	57	-0.93	41	5034	7.3	175	26	6.4	1.7	13	36	2.1	28.0	3210	12.7	12.5	-0.20	600	500	11.2	22.2	0.2	6.3	-	-
10:00	108	503	66	50	60	-0.92	43	5040	7.3	175	24	6.4	1.7	46	39	2.1	29.5	3198	12.4	12.9	-0.37	600	500	11.2	22.2	0.2	6.3	-	-
12:00	101	494	76	50	54	-0.93	42	5044	7.3	175	32	6.4	1.7	21	38	2.1	29.6	3165	13.7	13.6	-0.39	600	500	11.2	22.2	0.3	6.3	-	-
14:00	103	496	92	50	64	-0.92	42	5038	7.3	175	35	6.4	1.7	45	39	2.1	29.8	3232	17.8	12.4	-0.31	620	500	11.2	22.2	0.2	5.5	-	-
16:00	104	504	90	49	54	-0.92	42	5038	7.3	178	42	6.4	1.61	32	38	2.1	29.1	3234	19.9	14.1	-0.38	630	500	11.1	22.2	0.4	6.1	-	-
18:00	103	499	84	49	57	-0.92	43	5043	7.2	175	36	6.42	1.67	26	38	2.1	29.2	3226	18.6	14.3	-0.39	632	500	11.1	22.2	0.4	6.1	-	-
20:00	99	491	81	50	57	-0.93	41	5031	7.2	170	41	6.40	1.66	22	37	2.1	29.2	3240	16.0	13.5	-0.39	632	500	11.1	22.2	0.4	5.1	-	-
22:00	102	499	92	50	57	-0.91	42	5039	7.3	174	41	6.33	1.69	9	34	2.1	29.7	3240	18.4	12.1	-0.39	632	500	11.1	22.2	0.3	7.2	-	-
PROCESS STEAM PRESSURE (kg/cm ²)				MIN : 9.2		MAX : 9.3		AVG. : 9.3		OUT PUT VOLTAGE (KV)				MIN : 82.0		MAX : 92.3		AVG. : 89.2											
PROCESS STEAM TEMPERATURE (°C)				MIN : 170		MAX : 176		AVG. : 170		OUT PUT FREQUENCY (Hz)				MIN : 509		MAX : 509		AVG. : 509											
SHIFT 24:00 - 08:00				SHIFT 08:00 - 16:00				SHIFT 16:00 - 24:00				COUNTER				PREVIOUS		TODAY		DIFF									
												INLET STEAM				(ton)		1692304		1694332		2028							
												PROCESS STEAM				(ton)		861846		862733		887							
												CONDENSATE				(m ³)		876477		877812		1335							
												MAKE UP WATER				(m ³)		413593		414222		629							
												GENERATED POWER				(MWh)		90909		94220		311							
												TURBINE BYPASS				(ton)		27306		27345		39							
OPERATOR		S. S. S.		OPERATOR		S. S. S.		OPERATOR		S. S. S.		SWAS		(m ³)		544874		545102		228									
FOREMAN		S. S. S.		FOREMAN		S. S. S.		FOREMAN		S. S. S.		SAND FILTER		(m ³)		22684		22696		12									

เริ่มใช้งานวันที่ 20 ธ.ค. 67


DATE	9 Oct 88																					2/2		
SERVICE	TURBINE								GEAR				GENERATOR								OIL		TPC-WSP POWER	TOTAL POWER
	STEAM		CASING WALL	SHAFT POSITION	SHAFT				WHEEL				SHAFT				AIR COOLER			OIL COOLER				
	HP1st	LP1st			FRONT		REAR		FRONT		REAR		FRONT		REAR		OUTLET	INLET	INLET	OUT	IN			
	PRESS.	PRESS.	TEMP.		VIB.A	VIB.B	VIB.A	VIB.B	VIB.A	VIB.B	VIB.A	VIB.B	VIB.A	VIB.B	VIB.A	VIB.B	TEMP.	TEMP.	TEMP.	TEMP.	TEMP.			
MAX	-	-	-	+0.5	50	50	50	50	100	100	100	100	100	100	100	100	80	45	45	-	-			
MIN	-	-	-	-0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
UNIT	bar	bar	°C	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	°C	°C	°C	°C	°C	MW	MW	
24:00	33	2.9	393	0.09	31	35	52	29	19	21	23	22	51	31	31	21	50	38	33	50	80	-	66.9	
02:00	34	2.9	394	0.09	31	38	50	28	19	21	23	22	51	31	31	22	51	38	33	50	80	-	68.9	
04:00	34	3.2	392	0.09	31	38	50	28	19	20	23	22	51	31	31	22	51	38	33	50	80	-	69.1	
06:00	36	3.3	394	0.09	34	36	45	28	19	21	23	22	51	31	31	22	50	37	33	50	80	-	68.6	
08:00	26	3.6	388	0.10	28	39	46	29	18	20	23	21	50	30	29	20	49	37	32	50	80	-1.1	62.1	
10:00	26	4.1	388	0.11	28	39	46	29	18	20	22	21	48	30	29	21	50	38	33	50	80	-0.8	58.1	
12:00	29	3.2	385	0.10	28	37	46	26	18	20	22	21	48	30	28	21	51	39	34	50	80	-0.2	52.0	
14:00	34	3.8	390	0.10	32	38	47	26	18	20	21	21	50	30	30	21	51	38	34	50	80	-1.0	53.3	
16:00	34	3.1	394	0.09	32	34	49	29	18	20	22	21	49	31	31	22	49	39	34	50	80	-0.7	68.1	
18:00	33	3.2	397	0.09	32	34	49	29	18	20	22	21	47	31	31	22	49	39	34	50	80	-0.9	68.2	
20:00	34	3.6	394	0.09	33	34	47	31	18	20	22	21	47	31	31	21	47	38	33	50	80	-0.9	60.9	
22:00	34	2.1	394	0.09	31	33	47	47	18	20	22	21	47	31	31	21	47	38	32	50	80	-0.3	53.6	
SHIFT 24:00 - 08:00				SHIFT 08:00 - 16:00				SHIFT 16:00 - 24:00				COUNTER				PREVIOUS			TODAY		DIFF			
												WP#9	1J04	(kWh)	28949787	28996539	46,752							
												PB18	2J12	(kWh)	449062	449062	0							
												PM#9	2J11	(kWh)	48404920	48510838	105,918							
												TG SCP	IMP. (SKIC TO SCP)	(kWh)	6871887	6900812	28,925							
													EXP. (SCP TO SKIC)	(kWh)	96048359	96048359	0							
												UTILITY	2J08	(kWh)	15935981	15946845	10,864							
												TG 18	IMP.	(kWh)	613694500	614294438	599,938							
													EXP.	(kWh)	3864020	3864020	0							
												INC2	2J04	(kWh)	121600927	121600927	0							
												MOLDED PULP	IMP. (SKIC TO Molded pulp)	(kWh)	22286670	22300935	14,265							
													EXP. (Molded pulp TO SKIC)	(kWh)	144568	144568	0							
												TG14	1J01	(GWh)	1957.40	1957.76	0.36							
												PB14 380V	1J02	(GWh)	36.870	36.901	0.031							
												PB14 660V	1J03	(MWh)	76245.22	76277.23	32.01							
												PB14 6.6KV	1J05	(MWh)	19555.71	19570.95	15.24							
												PM#7	IMP. (PM7 TO EG1)	(MWh)	459.75	459.75	0							
													EXP. (EG1 TO PM7)	(MWh)	592751.65	592979.54	227.89							
												PM#6	IMP. (PM6 TO EG1)	(MWh)	505.23	505.23	0							
												1J07	EXP. (EG1 TO PM6)	(MWh)	334409.21	334632.57	223.36							
INC1	1J09	(MWh)	304199.54	304210.86	11.32																			
MCC		(kWh)	6261532	5263103	1,571																			
OPERATOR				OPERATOR				OPERATOR																
FOREMAN				FOREMAN				FOREMAN																

TURBINE GENERATOR #18 (34.00 MW) OPERATION LOG SHEET

DATE : 9 March 2018		TURBINE GENERATOR #18 (34.00 MW) OPERATION LOG SHEET																																																																								
DESCRIPTION		TAG.	ALARM		TRIP		UNIT	SHIFT#1 (00:00-08:00)				SHIFT#2 (08:00-16:00)				SHIFT#3 (16:00-24:00)																																																										
			LOW	HIGH	LOW	HIGH		00:00	02:00	04:00	06:00	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	20:00	22:00																																																							
TURBINE	INLET STEAM PRESS	18LBA10CP002	90	110	83	120	BAR	103	100	101	101	105	106	99	99	104	104	102	100																																																							
	INLET STEAM TEMP	18LBA10CT901	491	510	482	515	°C	503	501	504	505	503	505	505	503	505	504	504	505																																																							
	MAIN STEAM FLOW	18LBA10CF901	-	175	-	180	T/H	152	153	153	151	149	119	119	124	149	152	152	140																																																							
	EXTRACTION PRESS	18LBQ10CP204	-	10	-	11.5	BAR	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4																																																							
	EXTRACTION TEMP	18LBQ10CT203	195	250	-	-	°C	206	207	206	207	204	211	215	214	204	203	206	210																																																							
	EXTRACTION FLOW	18LBD10CF901	35	125	-	-	T/H	77	79	80	78	72	77	83	80	81	76	77	74																																																							
	SPEED (4897)	18MAX60CS301	4665	5142	-	5338	RPM	4900	4900	4897	4898	4891	4899	4900	4892	4900	4895	4894	4892																																																							
CONDENSER	EXHAUST STEAM PRESS (VAC.)	18LBE10CP203	-	-0.45	-	0.2	BAR	-0.90	-0.90	-0.90	-0.90	-0.90	-0.93	-0.97	-0.93	-0.90	-0.90	-0.90	-0.91																																																							
	EXHAUST STEAM TEMP (VAC.)	18LBE10CT901	-	100	-	120	°C	47	47	46	46	46	40	40	40	43	43	43	43																																																							
	FLOW	18LCA10CF001	30	112	-	-	T/H	76	74	73	74	76	41	35	44	69	74	74	66																																																							
GENERATOR	ACTIVE POWER	505XT01XQ63	-	34	-	-	MW	33.3	33.3	33.0	33.0	33.0	23.0	22.0	24.0	31.9	33.2	33.2	30.1																																																							
	REACTIVE POWER	18CHA20AS01XQ28	-	-	-	-	MVAR	8.6	9.8	8.8	10.0	9.7	7.5	6.2	9.2	9.4	10.6	10.0	10.0																																																							
	POWER FACTOR	18CHA20AS01XQ29	-	-	-	-	-	0.96	0.95	0.96	0.96	0.95	0.94	0.95	0.93	0.96	0.95	0.95	0.94																																																							
	CURRENT	18CHA20AS01XQ25	-	-	-	-	AMP	1727	1744	1714	1728	1725	1269	1154	1244	1676	1738	1736	1590																																																							
	FREQ	18CHA20AS01XQ22	-	-	-	-	Hz	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0																																																							
	VOLTAGE	18CHA20AS01XQ24	-	-	-	-	kV	11.51	11.49	11.50	11.50	11.49	11.50	11.54	11.50	11.50	11.46	11.49	11.49																																																							
	EXCITATION CURRENT	18CHA30XQ01	-	-	-	-	AMP	7.1	7.2	7.1	7.2	7.2	5.9	5.7	6.2	7.0	7.3	7.2	6.9																																																							
	GEN AIR TEMP COLD/HOT	18MKA40CT901 / 18MKA40CT915	-	55/80	-	60/85	°C	37 51	39 53	39 53	39 53	39 53	37 46	26 44	36 47	30 51	36 50	39 53	39 54																																																							
	GEN U WINDING TEMP	18MKA10CT919	-	125	-	130	°C	84	87	86	87	87	74	73	72	82	84	87	83																																																							
	GEN V WINDING TEMP	18MKA10CT921	-	125	-	130	°C	86	89	89	89	89	75	25	74	85	86	89	86																																																							
	GEN W WINDING TEMP	18MKA10CT923	-	125	-	130	°C	85	88	87	87	87	74	74	73	87	85	87	86																																																							
OIL	CONTROL OIL PRESS	18MAX10CP207	15	-	11	-	BAR	19.47	19.43	19.43	19.43	19.4	19.4	19.4	19.4	19.47	19.40	19.42	19.41																																																							
	LUBE OIL PRESS	18MAV10CP208	0.75	-	0.45	-	BAR	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07																																																							
	LUBE OIL TEMP	18MAV10CT901	-	55	-	80	°C	39.14	40.26	40.10	40.23	40.3	39.0	35.9	35.7	39.7	37.7	39.9	40.7																																																							
COOLING WATER	INLET PRESS	18PAB80CP001	1.5	4.5	1	5.5	BAR	1.71	1.71	1.71	1.70	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71																																																							
	INLET TEMP	18PAB80CT001	20	45	10	50	°C	43.8	43.6	43.2	43.6	43.7	38.4	38.9	39.3	42.3	41.7	42.7	42.3																																																							
	OUT LET PRESS	18PAB30CP001	1.5	4.5	1.0	5.5	BAR	2.41	2.41	2.41	2.40	2.41	2.42	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41																																																							
	OUT LET TEMP	18PAB30CT001	-	40	-	45	°C	35.0	34.7	34.4	34.8	34.9	33.9	34.0	33.5	34.5	33.1	33.9	34.6																																																							
	OUT LET FLOW	18PAB80CF001	-	-	-	-	T/H	4448	4519	4668	4600	4448	4456	4612	4352	4455	4400	4410	4399																																																							
	MAKE UP FLOW	18PAR10CF001	15	150	10	200	T/H	0	131	143	149	0	44	29	90	81	62	0	33																																																							
VIBRATION	TG AXIAL DISP A	18MAD30CZ601	-0.5	0.5	-0.75	0.75	MM	0.16	0.15	0.15	0.15	0.16	0.10	0.04	0.06	0.11	0.16	0.16	0.13																																																							
	TG AXIAL DISP B	18MAD30CZ602	-0.5	0.5	-0.75	0.75	MM	0.16	0.16	0.15	0.15	0.16	0.11	0.04	0.05	0.11	0.16	0.16	0.13																																																							
	TG HP SHAFT VB (X)	18MAD30CY301	-	78	-	125	µm	19.6	22.8	23.4	22.5	21.2	24.0	23.1	21.2	22.9	16.6	20.9	24.0																																																							
	TG LP SHAFT VB (X)	18MAD30CY303	-	78	-	126	µm	17.5	19.9	19.9	20.1	19.8	19.5	2.6	18.0	16.6	19.0	19.9	20.4																																																							
	RG PIN ST SHAFT VB (X)	18MAK50CY305	-	68	-	128	µm	6.8	7.0	6.9	6.9	7.1	8.6	10.2	8.3	7.3	6.8	6.5	7.7																																																							
	RG PIN GEN SHAFT VB (X)	18MAK50CY307	-	68	-	129	µm	11.2	11.2	11.1	11.2	11.3	10.7	11.2	10.4	10.9	11.2	11.1	11.0																																																							
	RG WH ST SHAFT VB (X)	18MAK50CY309	-	120	-	180	µm	10.6	10.1	10.2	10.2	10.3	11.2	13.2	10.8	10.3	10.2	10.1	10.5																																																							
	RG WH GEN SHAFT VB (X)	18MAK50CY311	-	120	-	181	µm	12.6	12.8	12.7	12.7	12.7	13.1	13.2	12.7	12.7	12.6	12.6	12.6																																																							
	GEN DE SHAFT VB (X)	18MKA20CY313	-	135	-	182	µm	28.2	28.9	27.8	28.1	28.9	25.3	26.0	26.6	29.2	27.7	29.3	26.4																																																							
	GEN NDE SHAFT VB (X)	18MKA20CY315	-	135	-	183	µm	62.1	62.9	62.6	63.0	62.9	58.8	57.1	55.2	61.3	62.9	62.6	62.1																																																							
BEARING TEMP.	TG THR BRG. IN-ACT / ACT	18MAD10CT207 / 18MAD10CT208	-	110	-	120	°C	47 63	48 63	47 62	48 62	47 64	47 55	47 50	47 50	46 56	46 62	46 63	49 59																																																							
	TG HP / LP JR BRG.	18MAD10CT209 / 18MAD10CT210	-	110	-	120	°C	83 97	82 97	83 97	83 97	84 97	82 97	84 97	80 97	84 97	84 97	83 97	85 97																																																							
	RG PIN ST / GEN JR BRG.	18MAK10CT211 / 18MAK10CT212	-	110	-	120	°C	72 71	73 72	73 71	73 72	73 72	67 67	66 66	67 71	71 71	70 73	71 72	71 71																																																							
	RG WH ST / GEN JR BRG.	18MAK10CT213 / 18MAK10CT214	-	110	-	120	°C	68 67	69 68	68 68	68 68	69 68	63 63	63 63	63 63	63 67	67 67	66 68	66 67																																																							
	GEN. DE / NDE BEARING	18MKD10CT215 / 18MKD10CT216	-	90	-	85	°C	59 66	60 60	60 67	59 66	60 66	59 66	59 66	57 65	59 66	58 65	59 66	60 67																																																							
SHIFT : 00:00 - 08:00		SHIFT : 08:00 - 16:00		SHIFT : 16:00 - 24:00		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">COUNTER</th> <th colspan="2">PREVIOUS</th> <th colspan="2">TODAY</th> <th colspan="2">DIFF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INLET STEAM</td> <td>TON</td> <td>3341940</td> <td>3345368</td> <td>3,428</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROCESS STEAM</td> <td>TON</td> <td>1942320</td> <td>1944213</td> <td>1,893</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CONDENSATE</td> <td>M³</td> <td>1605252</td> <td>1606810</td> <td>1,558</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MAKE UP WATER</td> <td>M³</td> <td>1495953</td> <td>1497250</td> <td>1,297</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TURBINE BYPASS</td> <td>TON</td> <td>42769</td> <td>42778</td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SWG. K03.2 TIE PB#18</td> <td>kWh</td> <td>86082974</td> <td>86188078</td> <td>105,104</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SWG. K03.3 MCC TG#18</td> <td>kWh</td> <td>17964777</td> <td>17979431</td> <td>14,654</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SWG. K03.4 GENERATED POWER</td> <td>kWh</td> <td>710909967</td> <td>711628248</td> <td>718,281</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>													COUNTER		PREVIOUS		TODAY		DIFF.		INLET STEAM	TON	3341940	3345368	3,428		PROCESS STEAM	TON	1942320	1944213	1,893		CONDENSATE	M ³	1605252	1606810	1,558		MAKE UP WATER	M ³	1495953	1497250	1,297		TURBINE BYPASS	TON	42769	42778	9		SWG. K03.2 TIE PB#18	kWh	86082974	86188078	105,104		SWG. K03.3 MCC TG#18	kWh	17964777	17979431	14,654		SWG. K03.4 GENERATED POWER	kWh	710909967	711628248	718,281	
COUNTER		PREVIOUS		TODAY		DIFF.																																																																				
INLET STEAM	TON	3341940	3345368	3,428																																																																						
PROCESS STEAM	TON	1942320	1944213	1,893																																																																						
CONDENSATE	M ³	1605252	1606810	1,558																																																																						
MAKE UP WATER	M ³	1495953	1497250	1,297																																																																						
TURBINE BYPASS	TON	42769	42778	9																																																																						
SWG. K03.2 TIE PB#18	kWh	86082974	86188078	105,104																																																																						
SWG. K03.3 MCC TG#18	kWh	17964777	17979431	14,654																																																																						
SWG. K03.4 GENERATED POWER	kWh	710909967	711628248	718,281																																																																						
OPERATOR	FOREMAN	OPERATOR	FOREMAN	OPERATOR	FOREMAN																																																																					

เอกสารแนบที่ 2.47

คู่มือปฏิบัติงาน สำหรับการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>อภิชน ร.</i> (ทพ.) ผู้อนุมัติ <i>วิวัฒน์ ๑๙๙๗ (๑๙๙๗)</i> (ผจส.)	หน้า 1/20 แก้ไขครั้งที่ 1
	เริ่มใช้วันที่ 20 ธ.ค. 2557	

1. ผู้ปฏิบัติ พนักงานผลิตไฟฟ้า ผู้ช่วยพนักงานผลิตไฟฟ้า

แผนกผลิตพลังงาน 1-WS

2. ขอบเขต

ใช้เป็นคู่มือปฏิบัติงานสำหรับการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้าเครื่องที่ 5

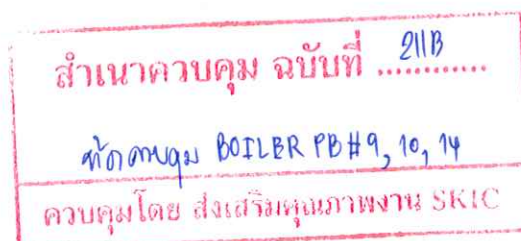
3. คำศัพท์เฉพาะ

3.1 HA	หมายถึง	ตู้ไฟฟ้าแรงสูง 22,000 VOLT
3.2 HB	หมายถึง	ตู้ไฟฟ้าแรงสูง 6,000 VOLT
3.3 MAIN SUB	หมายถึง	ห้องควบคุมการจ่ายไฟฟ้า
3.4 CRITICAL SPEED	หมายถึง	ความเร็ววิกฤต
3.5 TSP	หมายถึง	แผง TURBINE START – UP PANEL (แผง CONTROL TURBINE)
33.6 TCP	หมายถึง	แผง GENERATOR CONTROL PANEL (แผง CONTROL TURBINE)
3.7 GCP	หมายถึง	แผง GENERATOR CONTROL PANEL (แผง CONTROL GENERATOR)
3.8 MCC	หมายถึง	MOTOR CONTROL CENTER เป็นตู้ CIRCUIT CONTROL CENTER ที่จ่ายไฟ CONTROL SOURCE และ POWER SOURCE ให้กับ MOTOR
3.9 CRT	หมายถึง	แผง CATHODE RAY TUBE
3.10 OPERATOR	หมายถึง	พนักงานผลิตไฟฟ้า
3.11 HELPER	หมายถึง	ผู้ช่วยพนักงานผลิตไฟฟ้า

4. รายละเอียดการปฏิบัติงาน

แบ่งเป็น 5 ส่วนคือ

- | | |
|--|-------------------|
| 4.1 การเตรียมการ START | 4.2 การ START |
| 4.3 การจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ | 4.4 การควบคุมปกติ |
| 4.5 การบำรุงรักษาเครื่องผลิตไฟฟ้า TG#5 | |



 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>นพดล ช. (ทพ.)</i> ผู้อนุมัติ <i>mmw</i> (ผจส.)	หน้า 2/20 แก้ไขครั้งที่ 0
	เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556	

4.1 การเตรียมการ START

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
1.		CHECK CIRCUIT BREAKER ดังต่อไปนี้ ต้อง “ON” - POWER SUPPLY ที่ตู้ TCP, GCP และ TSP - TURBINE MCC - CONTROL SOURCE - POWER SOURCE - CONDENSATE PUMP - GOVERNOR OIL PUMP - AUXILIARY OIL PUMP - COOLING TOWER FAN - VAPOR EXTRACTOR - EMERGENCY OIL PUMP	
2.		CHECK INSTRUMENT AIR PRESSURE ต้องอยู่ระหว่าง “2.0 – 7.5 kg/cm ²	
3.		CHECK ตู้ HB24 (TG#5) ในห้อง MAIN SUB ต้องอยู่ใน ตำแหน่ง “SERVICE” และตู้ GENERATOR CIRCUIT BREAKER (GCB) TG#5 ในห้อง MCC ต้องอยู่ในตำแหน่ง “OFF”	

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2118

ตรวจสอบโดย ฝ่ายวิศวกรรมงาน SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ *นพดล ข.* (หน.) ผู้อำนวย *mmw* (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 3/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
4.	CHECK ระดับน้ำใน COOLING TOWER ต้องได้ “ระดับใช้งาน” (ระดับน้ำล้นออก OVER FLOW)	CHECK สัญลัษณ์ของ COOLING TOWER TG#5 ที่จอ CRR PB#9 หน้า FEED WATER ต้อง SHOW สถานะเป็น “สีฟ้า”	CHECK LEVEL SWITCH ใน COOLING TOWER ว่าทำงานถูกต้องหรือไม่
5.	CHECK ตำแหน่ง VALVE ทางเข้า – ทางออก VONDERSEN , OIL COOLER และ GLAND STEAM CONDENSER		
6.	ต้อง “เปิด” CHECK ตำแหน่ง VALVE ทางด้าน SUCTION และ VELVE ของ COOLING WATER PUMP ตัวที่จะ START ต้อง “เปิด”		
7.	“START” COOLING WATER PUMP ที่ LOCAL 1 ตัว และ “ปิด” VALVE ทางด้าน DISCHARGE	CHECK COOLING WATER PUMP OUT FLOW และ AIR COOLER OUT FLOW ที่แผง BIP PB#9 (ค่า C/W PUMP OUT FLOW ต้องอยู่ระหว่าง “800-1800 m ³ /h” และค่า AIR COOLER OUT FLOW ต้องอยู่ระหว่าง “200-300 m ³ /h”)	- VALVE ด้าน DISCHARGE จะต้อง “เปิด” ก่อน START PUMP - CHECK ตำแหน่ง VALVE น้ำเลี้ยงคอปเปลาของ PUM ต้อง “เปิด” - CHECK รอยรั่วต่างๆ ในระบบน้ำ COOLING

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2119

ควบคุมโดย ส.เสริมคุณภาพงาน SKIC

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>สุวิภา ช.</i> (ทพ.) ผู้อนุมัติ <i>MLW</i> (ผจส.)	หน้า 4/20 แก้ไขครั้งที่ 0
	เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556	

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
8.	“เปิด” VENT VALVE ของ PUMP ที่เปิดได้		
9.	CHECK ระดับน้ำมันใน OIL TAND ต้องไม่ต่ำกว่า “ 5000 L”		ใช้น้ำมัน TURBO T-32 เท่านั้น
10.	CHECK ตำแหน่ง VALVE ทางด้าน SUCTION และ DISCHARGE ของ AUXILIARY OIL PUMPM GOVERNOR OIL PUMP และ OIL PURIFIER ต้อง “เปิด”		
11.	CHECK ตำแหน่ง VALVE ของ ACCUMLATOR ต้อง “เปิด” (เลือกใช้ 1 ตัว)		
12.	“START” AUXILIARY OIL PUMP ที่แผง TSP CHECK	CHECK PRESSURE ที่แผง TCP ต้องอยู่ระหว่าง	- CHECK CURRENT ไม่เกินระดับใช้งาน
<div> <div> สำเนาควบคุม ฉบับที่ 210 </div> <div> ควบคุมโดย ส.เสริมคุณภาพงาน SKIC </div> </div>			

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>คุณ น. (ทพ.)</i> ผู้อนุมัติ <i>MMW</i> (ผจส.)	หน้า 5/20 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
13.	PRESSURE ที่แผง TSP ต้องอยู่ระหว่าง “1.0 – 1.8 kg/cm ² ” TEST AUXILIARY OIL PUMP โดย - “STOP” AUXILIARY OIL PUMP ที่แผง TSP (SWITCH อยู่ตำแหน่ง “AUTO”) - เมื่อ PRESSURE ลดลงมา ประมาณ “0.9 – 1.1 kg/cm ² AUXILIARY OIL PUMP จะต้อง “AUTO START” ขึ้นมา	“1.0-1.8 kg/cm ² ”	- CHECK รอยรั่วของระบบ น้ำมันและตำแหน่ง SWITCH ของ EMERGENCY OIL PUMP ต้องอยู่ในตำแหน่ง “AUTO”
14.	TEST EMERGENCY OIL PUMP โดย - LOCK SWITCH AUXILIARY PUMP ไว้ที่ ตำแหน่ง “STOP” (EMERGENCY OIL PUMP SWITCH อยู่ตำแหน่ง “AUTO”) - เมื่อ PERSSURE ลดลงมา		

สำเนาควบคุม ฉบับที่ ๕๒

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>นันทนา ช. (หน.)</i> ผู้อนุมัติ <i>MMW</i> (ผจส.)	หน้า 6/20 แก้ไขครั้งที่ 0
	เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556	

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
	ประมาณ “0.3 – 0.5 kg/cm ² ” EMERGENCY OIL PUMP จะตั้ง “AUTO START” ขึ้นมา - “START” AUXILIARY OIL PUMP (SWITCH อยู่ตำแหน่ง “AUTO”) - “STOP” EMERGENCY OIL PUMP (SWITCH อยู่ที่ตำแหน่ง “AUTO”)		
15	“START” VAPOR EXTRACTOR ที่แผง TSP		
16	- เอา CLUTCH ของ GEAR เข้า และ CHECK สัญญาณไฟ “ENGAGE” ต้องโชว์เป็น “สีแดง” ที่แผง TSP - “START” TURNING GEAR ที่แผง TSP		
17.	“START” GOVERNOR OIL PUMP ที่แผง TSP 1 ตัวอีก 1 ตัว STAND BY (SWITCH อยู่ตำแหน่ง “AUTO”) CHECK PRESSURE ที่แผง TSP ต้องอยู่ระหว่าง “9-13 kg/cm ² ”	CHECK PRESSURE ของ GOVERNOR OIL ที่แผง TCP ต้องอยู่ระหว่าง “9-13 kg/cm ² ”	- CHECK CURRENT ไม่เกินระดับใช้งาน - CHECK รอยรั่วของระบบ

สำนักควบคุม ฉบับที่ นำนับ 2118
 ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC




SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ อนุภาณุ ช. (หน.) ผู้อนุมัติ  (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1


หน้า 7/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
18	TEST GOVERNOR OIL PUMP โดย - “STOP” GOVERNOR OIL PUMP ตัวที่เดินอยู่ที่แผง TSP (SWITCH อยู่ตำแหน่ง “AUTO”) เมื่อ PRESSURE ลดลงมาเหลือประมาณ “8.5 –9.5 kg/cm ² ” GOVERNOR OIL PUMP ตัวที่ STAND BY ต้อง “AUTO START” ขึ้นมา - TEST การทำงานของ GOVERNOR OIL PUMP อีกตัวก็ทำเหมือนขั้นตอนแรก		
19	“MAKE UP” น้ำเข้า CONDENSER”	CHECK การ MAKE น้ำเข้า CONDENSER ให้อยู่ในระดับ “50-100mm.”	
20	CHECK ตำแหน่ง VALVE ทางด้าน SUCTION และ DISCHARGE ของ CONDENSE PUMP ทั้ง 2 ตัวต้อง “เปิด”		


สำเนาควบคุม ฉบับที่ 211 B

ควบคุมโดย สกส. สกส. สกส. SKIC

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
		หน้า 8/20 แก้ไขครั้งที่ 0
	ผู้ตรวจสอบ <i>สุวิมล ช.</i> (ทพ.) ผู้อนุมัติ <i>MMV</i> (ผจส.) เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556	

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
21	“START” CONDENSATE PUMP ที่แผง TSP 1 ตัว อีก 1 ตัว STAND BY (SWITCH อยู่ตำแหน่ง “AUTO”)	ก่อน START CHECK ตำแหน่งของ CONTROL VALVE ต้องเป็น “MANUAL และปิดเป็น “0%” ที่จะ CRT PB#9 หน้า FEED WATER เมื่อ START PUMP แล้ว SET ระดับน้ำไว้ “0-10 mm” แล้วเข้า “AUTO”	
22	“เปิด” VALVE EXTEACTION No.2 ที่ HEADER เพื่อ WARM LINE		ประสานงานกับพนักงานผลิตไอน้ำ
23	“ON” GLAND CONDENSER FAN ที่แผง TSP.	ตรวจสอบความเรียบร้อย	CHECK DAMPER ต้องเปิด “50-80 %” ก่อน START
24		CHECK ค่า CONTROLER STEAM GLAND SEAL ต้อง STT ไว้ “0.2 –0.25 kg/cm ²	CONTROLER ต้องอยู่ในตำแหน่ง “AUTO”
25	“เปิด” VALVE STEAM ที่ HEADER เข้า AIR EJECTOR	CHECK PRESSURE ใน HEADER ที่จอ CRT ต้องอยู่ระหว่าง “6.8-7.4 kg/cm ²	เปิด VALVE ช้า ๆ ระวังความร้อนจากท่อ STEAM
26.	CHECK ตำแหน่ง VALVE ทางออกของ CONTROL		

สำเนาควบคุม ฉบับที่ *211 B*
 ควบคุมโดย *ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC*

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>สุวิมล ฐ.</i> (ทพ.) ผู้อนุมัติ <i>MMW</i> (ผจส.)	หน้า 9/20 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
27.	VALVE PCV. 846- 1 และ ตำแหน่ง VALVE ทางเข้าและออก ของ CONTROL VALVE PCV. 846-2 ต้อง เปิด		ค่อย ๆ เปิด ช้า ๆ ดู PRESSURE GAUGE วัด STEAM GLAND SEAL ที่แผง TSP. ไม่ให้เกินค่า “02.5 kg/cm ² ”
28.	ทำ “VACUUM” ตามขั้นตอน	CHECK ค่า VACUUM ที่จอ CRT ต้องไม่ต่ำกว่า “-68.8 cmHg”	- ทำ VACUUM ก่อนSTART TURBINE “1-2 ชม.” - เปิด VALVE ให้เป็นไปตาม ขั้นตอนการทำ VACUUM
29.		CHECK STEAM PRESSURE และ TEMPERATURE ก่อนเข้า TURBINE ให้ได้ตามกำหนด	- PRESSURE ไม่ต่ำกว่า “60 kg/cm ² ” - TEMPERATURE ที่ SUPER HEAT ไม่ต่ำกว่า “450 °C” - TEMPERATURE ก่อน เข้า TURBINE ไม่ต่ำกว่า “280 °C”
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> สำเนาควบคุม ฉบับที่ 218 ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC </div>			

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
		หน้า 10/20 แก้ไขครั้งที่ 0
	ผู้ตรวจสอบ <u>สุเมธ ฐ. (หน.)</u> ผู้อนุมัติ <u>สมชาย</u> (ผจส.) เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556	

4.2 การ START

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
1.		กด "CLR" และกด "RUN" ที่ WOODWARD แล้วกด "TURBINE RESET" และ LAMP REST" ที่แผง TCP	กดปุ่ม "TURBINE RESET" ค้างไว้ "3 วินาที" หรือรอจนกระทั่งสัญญาณไฟ ALARM "TURBINE TRIP" ดับ
2	CHECK TURNING GEAR ว่าหลุดออกจาก REDUCTION GEAR หรือไม่เมื่อ TURBINE เริ่มหมุน		CHECK สัญญาณไฟ ALARM ที่แผง TCP. ว่าหลอดไฟ "ดับ" หรือไม่
3.	CHECK สิ่งผิดปกติขณะ TURBINE เริ่มหมุน	กด "VALV" (หมายเลข 6) ที่ WOODWARD แล้วกด "ADJ Δ" เพิ่ม % HP.VALVE ขึ้นไปไม่ต่ำกว่า "30 %" แล้วกด "SPD" (หมายเลข 7) CHECK SPEED TURBINE อยู่ระหว่าง "600-1000 RPM"	CHECK LUBE OIL PRESSURE, VIBRATION
4.		กดปุ่ม "TURBINE TRIP" ที่แผง TCP เพื่อตรวจสอบการทำงานของ MAIN STO VALVE	
5.		ทำตามข้อ 1 อีกครั้งถ้ากด "LAMP RESRT" แล้วไฟที่	- ถ้ากด "LAMP RESET" ที่แผง TCP แล้วไฟที่ SHOW

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 218

ควบคุมโดย สโมสรควบคุมงาน SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ ฐิติมา ๕. (หน.) ผู้อำนวย MNN (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1


หน้า 11/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
6.	CHECK OIL PRESSUER, VIBRATION และ SHAFT POSITION ที่ แผง TSP	SHOW "TURBINE TRIP" ดับให้เพิ่ม% ของ HP VALVE เป็น "99.98 %"	"TURBINE TRIP" ไม่ดับก็รอให้ TURBINE หยุดสนิทเสียก่อน - เอา CLUTCH ของ CEAR เข้าแล้ว "ON" TURNING GEAR อีกครั้งแล้วเริ่มทำตามข้อ 5 ใหม่ - ค่า VIBRATION ไม่เกิน "30 μm " - SHAFT POSITION ไม่เกิน "0.3 mm"
7.	CHECK OIL PRESSURE VIBRATION และ SHAFT POSITION ที่แผง TSP	กด "ADJ Δ " เพิ่ม SPEED เป็น 1000 RPM หยุดรอ 10 นาที	- ค่า VIBRATION ไม่เกิน 30 μm " - SHAFT POSITION ไม่เกิน "0.3 mm"
8.	CHECK OIL PRESSURE VIBRATION และ SHAFT POSITION ที่แผง TSP	กด "ADJ Δ " เพิ่ม SPEED เป็น 2000 RPM หยุดรอ 10 นาที	- ค่า VIBRATION ไม่เกิน 30 μm " - SHAFT POSITION ไม่เกิน "0.3 mm"
9.	CHECK OIL PRESSURE VIBRATION และ SHAFT POSITION ที่แผง TSP	กด "ADJ Δ " เพิ่ม SPEED เป็น 3000 RPM หยุดรอ 10 นาที	- ค่า VIBRATION ไม่เกิน 30 μm " - SHAFT POSITION ไม่เกิน "0.3 mm"

สำเนาควบคุม ฉบับที่ ๑๑๘

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>วราวุฒ ช. (ทผ.)</i> ผู้อำนวย <i>MMW</i> (ผจส.)	หน้า 12/20 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
10.	CHECK OIL PRESSUER, VIBRATION และ SHAFT POSITION ที่แผง TSP	กด “ADJ Δ” เพิ่ม SPEED เป็น 4000 RPM หยุดรอ 10 นาที	ช่วง “3000 – 3300 RPM” ให้เพิ่ม SPEED โดยเร็ว (CRITICAL SPEED)
11.	CHECK OIL PRESSUER, VIBRATION และ SHAFT POSITION ที่แผง TSP	กด “ADJ Δ” เพิ่ม SPEED เป็น 5000 RPM หยุดรอ 10 นาที	- ค่า VIBRATION ไม่เกิน “30 μm” - SHAFT POSITION ไม่เกิน “0.3 mm.”
12.		กด “ADJ Δ” เพิ่ม SPEED เป็น 6000 RPM หยุดรอ 5 นาที	เมื่อ SPEED ขึ้นถึง “5800 RPM” ตรวจสอบ LUBE OIL PRESSURE ไม่ต่ำกว่า “1.5 kg/cm2
13.		กด “ADJ Δ” เพิ่ม SPEED เป็น 6226 RPM หยุดรอ 5 นาที	- ค่า VIBRATION ไม่เกิน “30 μm.” - SHAFT POSITION ไม่เกิน “0.3 mm.”
14.		TEST OVER SPEED TRIP โดยกด “OVER SPEED TEST ENABLE” พร้อมกับกด “ADJ Δ”	

318
 318
 318



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ สุวิมล ช. (พณ.) ผู้อนุมัติ MMW (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1

หน้า 13/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
15.		เพิ่มรอบขึ้น ไปจนถึง “6786 – 6910 RPM” หลอดไฟที่ แผง TCP จะโชว์ “TURBINE TRIP, GOVERNOR SHUT DOWN และ OVER SPEED” รอ SPEED TURBINE ลดลงมา เหลือ “≤ 100 RPM” แล้วเริ่มทำ ตามข้อ 5-12 อีกครั้ง	
16.	“STOP” AUXILIARY OIL PUMP ที่แผง TSP (SWITCH อยู่ ตำแหน่ง “AUTO”	CHECK LUBE OIL PRESSURE ต้องอยู่ระหว่าง “1.0 – 1.8 kg/cm ² ”	
17.		กด “ADJ Δ” เพิ่ม SPEED เป็น 6226 RPM หยุดรอ 5 นาที	- ค่า VIBRATION ไม่เกิน “30 μm” - SHAFT POSITION ไม่เกิน “0.3 mm”
18.	“START” COOLING TOWER FAN 2 ตัวที่ LOCAL	- CHECK VIBRATION	- CHECK CURRENT ไม่เกิน ระดับใช้งาน - CHECK ระดับน้ำมันใน หลอดแก้ว
			สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2116

ควบคุมโดย วิศวกรคุณภาพของ SKIC

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>Mr. A. S.</i> (ทผ.) ผู้อำนวย <i>Mr. W.</i> (ผจส.)	หน้า 14/20 แก้ไขครั้งที่ 0
	เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556	

4.3 การจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
1.		“ON” SWITCH EXCITOR ที่แผง GCP	เมื่อ TURBINE ทำรอบได้ 6226 RPM.
2.		CHECK VOL TAGE และ FREQUENCY ของ GENERATOR ต้องอยู่ระหว่าง “6400-7000., 50 Hz” ที่แผง GCP	รอ 5 นาที
3.		นำลูกบิด 43-25 ไปใส่ที่ช่อง SELECTOR SWITCH 3-52G (GEN#5) แล้วบิดไปที่ตำแหน่ง “MANUAL” CHECK ดู VOLTAGE และ FREQUENCY ของ GEN#5 เปรียบเทียบกับ BUS SIDE ที่ METER ชุด SYNCHRONIZE	
4.		ถ้า VOLTAGE และ FREQUENCY ไม่ใกล้เคียงกับ BUS SIDE ให้ปรับ VOLTAGE ที่ SWITCH 7-90 และ FREQUENCY ที่ SWITCH 7-65 ให้ใกล้เคียงกับ BUS SIDE มากที่สุด	

สำนาคควบคุม ฉบับที่ 2116
 ควบคุมโดย วิศวกรควบคุมระบบ SKIC

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>น.ส.กมล (ทพ.)</i> ผู้อนุมัติ <i>น.ส.กมล</i> (ผจส.)	หน้า 15/20 แก้ไขครั้งที่ 0
	เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556	

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
5.		ปิดลูกบิด 43-25 ไปที่ตำแหน่ง “AUTO” เพื่อทำการ SYNCHRONIZE	การ SYNCHRONIZE โดยใช้ “AUTO” เท่านั้นห้าม “ON” SWITCH 3-52 G ด้วย “MANUAL”
6.		เมื่อทำการ SYNCHRONIZE เรียบร้อยดูได้จาก SYNCHROSCOPE เข็มอยู่ที่ “12 นาฬิกา” หลอดไฟสีแดงของ SWITCH 3-52 G “ติด” ให้ปิด ลูกบิด 43-25 ไปตำแหน่ง “OFF”	จ่าย LOAD “3-5 MW”
7.		เพิ่ม LOAD เป็น “5-7 MW”	
8.		กด “AUX” (หมายเลข 8) ที่ WOODWARD DISPLAY จะ SHOW ค่าของ EXTRACTION No.2 STEAM PRESSURE ค่า REF จะอยู่ที่ “0.0 kg/cm ² ”	
9.		เพิ่มค่า REF ของ STEAM PRESSURE โดยกด “RAISE” ของ EXTRACTION STEAM PRESS. ที่แผง TCP ให้อยู่	ห้าม SET เกิน “7.4 kg/cm ² ”

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2118

ควบคุมโดย สัมภาษณ์งานงาน SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5

บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ 21/11/14 ช. (ทพ.) ผู้อนุมัติ *mmw* (ผจส.)

รหัส W-UT11-31

พิมพ์ครั้งที่ 1


หน้า 16/20 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
10.		ระหว่าง 7.1-7.4 kg/cm ² โดยดูค่า REF ที่ WOODWARD กด "VALV" (หมายเลข 6) ที่ WOODWARD DISPLAY จะ SHOW RPM และ % ของ HP.VALVE และกด "STEP ▽" HP.VALVE จะเปลี่ยนเป็น LP.VALVE	
11.		ลด % ของ LP.VALVE โดยกด SWITCH "LOWER" ของ LP.VALVE RAMP ที่แผง TCP จนกระทั่งไปของ SWITCH LOWER "ติด" (% ของ LP.VALVE ที่ DISPLAY WOODWARD จะ SHOW ค่าประมาณ "28%")	ระวังระดับน้ำใน CONDENSER, POWER GEN#5, POWER FACTOR จะสวิง และ VACUUM จะตก

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2115

ควบคุมโดย ฝงเสริมคุณภาพงาน SKIC

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>ว.น.น. ช. (พณ.)</i> ผู้อนุมัติ <i>[Signature]</i> (ผจส.)	หน้า 17/20 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
12.		กด "AUX"(หมายเลข 8) ที่ WOODWARD DISPLAY จะ SHOW ค่าจริงของ EXTRACTION No.2 STEAM PRESSURE อยู่ระหว่าง "6.8 –7.4 kg/cm ²	
13.	- "เปิด" VALVE DRAIN TRAP - "เปิด" BYPASS VALVE ของ LINE DRAIN EXTRACTION 1,2 และ MAIN STEAM - "ปิด" DRAIN VALVE ของ CASING		
14.		เพิ่ม LOAD ตาม CURVE ของ STEAM TURBINE START UP AND LOADING CURVE	


สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2116
 ตรวจสอบโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>ชัชวาล ช.</i> (ผอ.) ผู้อนุมัติ <i>WNV</i> (ผจส.)	หน้า 18/20 แก้ไขครั้งที่ 0
	เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556	

4.4 การควบคุม TURBINE ปกติ

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
1.	CHECK ระดับน้ำใน COOLING TOWER ต้องอยู่ ใน ระดับปกติ	ควบคุม FREQUENCY ให้ค่า อยู่ระหว่าง “49.5-50.5 Hz.	ปิด SWITCH 7-5 ที่แผง GCP มา ทาง INC หรือ DEC เพื่อปรับ FREQUENCY
2.	CHECK MOTOR ของ COOLING WATER PUMP	ควบคุม VOL TAGE ให้อยู่ ระหว่าง “6400-7000 V. และค่า POWER FACTOR ให้อยู่ระหว่าง “-0.50 ถึง -1.0”	ปิด SWITCH 7-90 ที่แผง GCP มา ทาง INC ค่า VOLTAGE จะเพิ่มขึ้น ในขณะเดียวกัน ค่า POWER FACTOR ก็จะลดลง และบิดมาทาง DEC ค่า VOLTAGE จะลดลงค่า POWER FACTOR จะเพิ่มขึ้น
3.	CHECK COOLING TOWER FAN และระดับน้ำมันของ GEAR	ควบคุม CONDENSATE WATER FLOW ให้อยู่ระหว่าง “9-33 t/h”	
4.	CHECK CONDENSATE PUMP	ควบคุม CONDENSER VACUUM ไม่ต่ำกว่า “-600 mmHg”	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; color: red;"> สำเนาควบคุม ฉบับที่ 211B ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC </div>
5.	CHECK ระบบน้ำมัน - LUBE OIL - GOVERNOR OIL	ควบคุม PRESSURE EXTRACTION No.2 ให้อยู่ ระหว่าง “6.8 – 7.4 kg/cm ² ”	

กดปุ่ม RAISE หรือ LOWER ของ
EXTRACTION STEAM PRESS.
ที่แผง TCP

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>นันทา น.</i> (หน.) ผู้อนุมัติ <i>พณพ</i> (ผจส.)	หน้า 19/20 แก้ไขครั้งที่ 0
	เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556	

ลำดับ	HELPER	OPERATOR	ข้อควรระวัง
6.	CHECK ความผิดปกติของ -TURBINE VIBRATION - GENERATOR VIBRATION	ควบคุมการจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ ให้เหมาะสม	
7.	CHECK ตู้ SWITCH GEAR, CAP. BANK และ BATTERY ของ SWITCH GEAR	จดบันทึกข้อมูล, ค่าควบคุมลงบน ฟอร์มบันทึก TURBINE & GENERATOR PAGE#1 (F-UT11-31)	
8.	จดบันทึกข้อมูลค่าควบคุมลงบน ฟอร์ม TURBINE 7 GENERATOR PAGE#2 (F- UT11-31) DAILY METER READING (F-UT11-32)		
<div> <div>สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2118</div> <div>ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC</div> </div>			

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน เครื่องผลิตไฟฟ้า #5 บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-31 พิมพ์ครั้งที่ 1
		หน้า 20/20 แก้ไขครั้งที่ 0
	ผู้ตรวจสอบ <u>น.ส.น. ๕</u> (หน.) ผู้อนุมัติ <u>MMW</u> (ผจส.) เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556	

5 การบำรุงรักษาเครื่องผลิตไฟฟ้า TG#5

ลำดับ	ตารางการบำรุงรักษา	ทุกกะ	ทุกกะเช้า	ทุกสัปดาห์	ทุก 10 วัน	ทุกเดือน	ทุก S/D	ผู้รับผิดชอบ
	การบำรุงตัว TURBINE & GENERATOR							ผู้ช่วย พ.ผลิตไฟฟ้า
1	เปิด VENT VALVE ไล่อากาศที่ AIR COOLER	X						"
2.	เปิด VENT VALVE ไล่อากาศที่ CONDENSER	X						"
3.	สลับตัวเดินของ CONDENSATE PUMP					X		"
4.	สลับตัวเดิน GOVERNOR OIL PUMP TG#5					X		"
5.	สลับ STRAINER , CONTROL OIL , LUBE OIL					X		"
6.	ล้าง STRAINER CONTROL OIL , LUBE OIL					X		"
7.	สลับการใช้งานของ OIL COOLER						X	"
8.	สลับการใช้งานของ AIR EJECTOR						X	"
9.	TEST DIESEL GENERATOR			X				"
	การบำรุงรักษาระบบ COOLING WATER							
1.	FEED สารเคมีควบคุมค่า pH ของน้ำ	X						"
2.	FEED สารเคมีป้องกันการเกิดตะกรัน	X						"
3.	FEED สารเคมีป้องกันการเกิดตะไคร่น้ำ		X					"
4.	CHECK ,CLEAN ตะกรันบน COOLING TOWER		X					"
5.	ล้างหัวฉีด CONDUCTIVITY			X				"
6.	ล้าง LEVEL SWITCH ของ COOLING TOWER			X				"
7.	สลับตัวเดิน COOLING WATER PUMP					X		"
8.	สลับตัวเดิน COOLING TOWER FAN					X		"
9.	ล้าง STRAINER ของ COOLING WATER PUMP					X		"
10.	ล้างบ่อ COOLING TOWER						X	"
	การบำรุงรักษา SWITCH GEAR							
1.	CHECK BATTERY CONTROL SOURCE PB#9,10			X				"
2.	CHECK,CLEAN BATTERY CONTROL SOURCE SWITCH GEAR			X				"
3.	CHECK,CLEAN BATTERY DIESEL GENERTOR			X				"
4.	CHECT PRESS GAS CIRCUIT BREAKER			X				"
	การบำรุงรักษา GOVERNOR VALVE							
1.	ทำ LIFT VALVE TEST ทุกวันจันทร์			X				พ.ผลิตไฟฟ้า

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2118
 ควบคุมโดย ส.ส.วิ. คุมเฉพาะงาน SKIC

เอกสารแนบที่ 2.48

คู่มือปฏิบัติงานสำหรับการหยุดและจ่ายไฟ
ของเครื่องยนต์ Diesel Generator

 	คู่มือปฏิบัติงาน หยุดและจ่ายไฟฟ้าโดย DIESEL GENERATOR บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-36 พิมพ์ครั้งที่ 2
	ผู้ตรวจสอบ <i>อุไรนาถา</i> . (ทผ.) ผู้อนุมัติ <i>อุไรนาถา</i> . (ทผ.) (ผจส.)	หน้า 1/5 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ค. 2557

1. ผู้ปฏิบัติ พนักงานผลิตไฟฟ้า, ผู้ช่วยพนักงานผลิตไฟฟ้า

แผนกผลิตพลังงาน 1-WS

2. ขอบเขต

ใช้เป็นคู่มือปฏิบัติงานสำหรับการหยุดและจ่ายไฟของเครื่องยนต์ DIESEL GENERATOR

3. คำศัพท์เฉพาะ

3.1 OPERATOR	หมายถึง	พนักงานผลิตไฟฟ้า
3.2 HELPER	หมายถึง	ผู้ช่วยพนักงานผลิตไฟฟ้า

4. รายละเอียดการปฏิบัติ

แบ่งเป็น 4 ส่วนคือ

- 4.1 การเดิน DIESEL GENERATOR
- 4.2 การหยุด DIESEL GENERATOR
- 4.3 การจ่ายไฟจาก DIESEL GENERATOR
- 4.4 การสับสวิทช์ที่ DIESEL GENERATOR

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2113

ควบคุมโดย BOILER Ph 9, 10, 14

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน หยุดและจ่ายไฟฟ้าโดย DIESEL GENERATOR บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-36
		พิมพ์ครั้งที่ 2
	ผู้ตรวจสอบ <i>สุวิภา น. (หน.)</i> ผู้อนุมัติ <i>สุวิภา น. (หน.) (ผจส.)</i>	หน้า 2/5 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ค. 2557

4.1 การเดิน DIESEL GENERATOR

ลำดับ	HELPER	OPT.	ข้อควรระวัง
1.	CHECK ระดับน้ำในหม้อน้ำของเครื่อง DIESEL GENERATOR ต้องอยู่ใน “ระดับปกติ”		
2.	CHECK ระดับน้ำมันในถังต้องเพียงพอต่อการใช้งานและ “เปิด” VALVE น้ำมันเข้า-ออก ที่ถัง น้ำมันทั้ง 2 ถัง		
3.	CHECK ระดับน้ำมันหล่อลื่นของเครื่อง DIESEL GENERATOR ต้องอยู่ใน “ระดับปกติ”		
4.		สับ SWITCH ของ DIESEL GENERATOR เข้า (ตามขั้นตอน ข้อ 1-3 ของการสับ SWITCH)	
5.		กดปุ่ม “I” ที่ตู้ CONTROL DIESEL GENERATOR เพื่อ START DIESEL GENERATOR	กดปุ่ม I ค้างไว้ “3 วินาที” หรือรอจนกระทั่งไฟ “ENGINE RUNING” ติด
6.		ปรับ VOL TAGE ให้ได้ “6400-7000 V.” และ CHECK FREQUENCY ต้องได้ “50 Hz”	

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 218
 ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC



SKIC

คู่มือปฏิบัติงาน

หยุดและจ่ายไฟฟ้าโดย DIESEL GENERATOR
บริษัทสยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ตรวจสอบ หิรันวัน ๙ (ทผ.) ผู้อนุมัติ MMW (ผจส.)

รหัส W-UT11-36

พิมพ์ครั้งที่ 1


หน้า 3/6 แก้ไขครั้งที่ 0

เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

ลำดับ	HELPER	OPT.	ข้อควรระวัง
6.		ปรับ VOL TAGE ให้ได้ "6400-7000 V." และ CHECK FREQUENCY ต้องได้ "50 Hz"	

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2116

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน หยุดและจ่ายไฟฟ้าโดย DIESEL GENERATOR บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-36 พิมพ์ครั้งที่ 2
	ผู้ตรวจสอบ <i>อุทัยพร</i> (ทผ.) ผู้อนุมัติ <i>อุทัยพร</i> (ผจส.) (ผจส.)	หน้า 3/5 แก้ไขครั้งที่ 0
	เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ค. 2557	

4.2 การหยุดเครื่อง DIESEL GENERATOR

ลำดับ	HELPER	OPT.	ข้อควรระวัง
1		“OFF” ตู้ HB8 แล้วจึงมาอยู่ตำแหน่ง “TEST”	
2		กดปุ่ม “0” ที่ตู้ CONTROL DIESEL GENERATOR เพื่อ “STOP” DIESEL GENERATOR	
3		เมื่อเครื่องหยุดแล้ว จะมี ALARM ดังให้กดปุ่ม “HORN” เพื่อหยุดเสียง ALARM.	
4		รอจนไฟแดง ที่ปุ่ม “0” ดับแล้วกดปุ่ม “RESET”	
5	“ปิด” VALVE น้ำมันเข้า-ออก ที่ถังทั้ง 2 ตัว		
6		สับ SWITCH ของ DIESEL GENERATOR ออก (ตามขั้นตอนข้อ 4-5 ของการสับ SWITCH)	

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2118

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน หยุดและจ่ายไฟฟ้าโดย DIESEL GENERATOR บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-36
		พิมพ์ครั้งที่ 2
	ผู้ตรวจสอบ <i>ฉันทนา ร.</i> (ทพ.) ผู้อนุมัติ <i>นันทนา ช.ร.</i> (ผจส.)	หน้า 4/5 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ค. 2557

4.3 การจ่ายกระแสไฟฟ้า DIESEL GENERATOR

ลำดับ	HELPER	OPT.	ข้อควรระวัง
1	“OFF” ตู้ HB9 (INC1), HB18 (INC2), HB16 (TG#SCL), HB24 (TG#5), HB6 (TG#6)		
2	“OFF” ตู้ SWITCH GEAR ทั้งหมด ยกเว้นตู้ HB12		
3	เอาตู้ HB8 เข้าตำแหน่ง “SERVICE” และไม่ต้อง ON		
4		เดิน DIESEL GENERATOR ตามขั้นตอน	
5		“ON” ตู้ HB8 เพื่อจ่ายไฟเข้า BUS BAR	
6		“ON” ตู้ HB7 (PB#100, HB179UTL.1), HB19 (OTL.2), HB20 (WWT), และ HB23 (PB#9)	- DIESEL GENERATOR สามารถจ่าย LOAD ได้สูงสุด “1.3 MW.” - เมื่อมีไฟจาก PEA เข้ามา จะต้อง “OFF” ตู้ HB8 และหยุดเครื่อง DIESEL GENERATOR ก่อนจึงจะ “ON” ตู้ INC เข้ามาได้



สำเนาควบคุม ฉบับที่ 215

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน หยุดและจ่ายไฟฟ้าโดย DIESEL GENERATOR บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-36
		พิมพ์ครั้งที่ 2
	ผู้ตรวจสอบ <i>ฉันทนา น.</i> (หน.) ผู้อนุมัติ <i>ฉันทนา น. น.</i> (ผจส.)	หน้า 5/5 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ค. 2557

4.4 การสับสวิตช์ที่ตัว DIESEL GENERATOR

ลำดับ	HELPER	OPT.	ข้อควรระวัง
1		การ COLSE SWITCH เริ่มจาก SWITCH (2) ก่อน โดยให้โยกไปทาง “I” จน SWITCH ไขมีดต่อ (CLOSE) ดูได้จากช่องกระจกว่าไขมีดต่อ (CLOSE) หรือไม่	การ CLOSE SWITCH ต้อง CLOSE SWITCH (2) ก่อนทุกครั้ง
2		ดึง LOCK (3) ออกแล้วจึงเลื่อนลงมาข้างซ้าย	
3		โยก SWITCH (4) ไปทาง “I” โดยดูจากตำแหน่งที่ 5	ทุกครั้งที่ยก SWITCH เสร็จแล้ว LOCK (3) จะต้องเอาไว้ตำแหน่งกลางเสมอแล้วใช้กุญแจคล้องไว้
4		การ OPEN SWITCH โดยจะเริ่มจาก SWITCH (4) โดยให้โยกไปทาง “O” โดยดูจากตำแหน่งที่ 5 แล้วจึงดึง LOCK (3) ออกแล้วจึงเลื่อนขึ้นข้างบน	
5		โยก SWITCH (1) ไปทาง “O” ไขมีดจะออกจากกัน (OPEN) โดยดูได้จากช่องกระจก	ห้าม CLOSE SWITCH ไปที่ EARTH
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2112 ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC </div>			

 	คู่มือปฏิบัติงาน รับ – เก็บ สารเคมี และป้องกันเหตุฉุกเฉิน บริษัท บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-38 พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>คุณเอก ส.</i> (หน.) ผู้อนุมัติ <i>คุณเอก ส.ค.</i> (ผจส.)	หน้า 1/2 แก้ไขครั้งที่ 1
	เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ค. 2557	

1. ผู้ปฏิบัติ ผู้ช่วยพนักงานผลิตไฟฟ้า
 [แผนกผลิตพลังงาน 1- WS]

2. ขอบเขต

ใช้เป็นคู่มือปฏิบัติงานสำหรับรายละเอียดวิธีการรับ – เก็บ กรดกำมะถัน (H_2SO_4)

3. คำศัพท์เฉพาะ

3.1 HELPER T/G

หมายถึง

ผู้ช่วยพนักงานผลิตไฟฟ้า

สำเนาควบคุม ฉบับที่ 2113


4. รายละเอียดการปฏิบัติ

4.1 วิธีการปฏิบัติ รับ – เก็บ กรดกำมะถัน (H_2SO_4)

- 4.1.1 HELPER T/G, ผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถันใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่ใช้ป้องกันกรด-ด่าง
- 4.1.2 ผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถันนำรถมาจอดบริเวณที่เติมกรดกำมะถันและประกอบหน้าแปลนระหว่างสายจ่ายกรดกำมะถันกับท่อเติมกรดกำมะถัน เสร็จแล้วประกอบปลั๊กไฟพร้อมจะเดิน PUMP จ่ายกรดกำมะถัน
- 4.1.3 HELPER T/G เปิด VALVE ที่ท่อเติมกรดกำมะถันบริเวณจุดต่อหน้าแปลน
- 4.1.4 HELPER T/G แจ้งผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถัน เปิด VALVE OUTLET ของ TANK กรดกำมะถันจากรถและ START PUMP จ่ายกรดกำมะถัน
- 4.1.5 HELPER T/G ตรวจสอบระดับที่ (H_2SO_4) STORAGE TANK เมื่อระดับถึงช่วงระหว่าง 2.8 – 3 เมตร แจ้ง ให้ ผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถัน STOP PUMP จ่ายกรดกำมะถันและ เปิด VALVE OUTLET ของ TANK กรดกำมะถัน
- 4.1.6 HELPER T/G แจ้งให้ผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถัน นำถังพลาสติกมารอไว้ใต้ท่อ DRAIN กรดกำมะถันบริเวณ จุดต่อหน้าแปลน และทำการเปิด VALVE DRAIN เพื่อ DRAIN กรดกำมะถันที่ค้างจากท่อจนหมดแล้ว ฝาลัง พลาสติกให้สนิท
- 4.1.7 HELPER T/G เปิด VALVE เติมกรดกำมะถันบริเวณจุดต่อหน้าแปลน
- 4.1.8 HELPER T/G แจ้งให้ผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถันถอดหน้าแปลนจุดต่อระหว่างสายจ่ายกรดกำมะถันกับท่อเติมกรดกำมะถัน

หน้าควบคุม BOTLER PB # 9, 10, 14

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

 SKIC	คู่มือปฏิบัติงาน รับ – เก็บ สารเคมี และป้องกันเหตุฉุกเฉิน บริษัท บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด	รหัส W-UT11-38
		พิมพ์ครั้งที่ 1
	ผู้ตรวจสอบ <i>สุวิภา น.</i> (หน.) ผู้อนุมัติ <i>MW</i> (ผจส.)	หน้า 2/2 แก้ไขครั้งที่ 0 เริ่มใช้วันที่ 16 ก.ย. 2556

4.2 การป้องกันเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิด TANK กรดกำมะถัน (H_2SO_4) รั่วแตก

- 4.2.1 HELPER T/G (ผู้ประสบเหตุ) แจ้งหัวหน้ากะรายงานผู้บังคับบัญชา และเรียก เจ้าหน้าที่ รปภ.
- 4.2.2 หัวหน้าแผนกผลิตไอน้ำและไฟฟ้า สั่งให้ทำการป้องกันไม่ให้กรดกำมะถันรั่วลงร่องน้ำ
- 4.2.3 ให้กรดกำมะถันยังอยู่ในขอบบ่อดัก รอบ ๆ TANK
- 4.2.4 หัวหน้าแผนกผลิตไอน้ำและไฟฟ้า เรียกรถจากผู้รับเหมาส่งกรดกำมะถันมาสูบออก
- 4.2.5 รับทำการซ่อมรอยรั่ว – แตก และตรวจสอบ TANK
- 4.2.6 เติมกรดกำมะถัน เก็บเข้า TANK ตามปกติ
- 4.2.7 ทำความสะอาดรอบ ๆ TANK ปรับสภาพก่อนโดยใช้โซดาไฟและวัดค่า pH ก่อน DRAIN ลงร่องน้ำ

สำเนาควบคุม ฉบับที่ ๑๑๒

ควบคุมโดย ส่งเสริมคุณภาพงาน SKIC

เอกสารแนบที่ 2.49

รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า

รายงานการตรวจสอบความปลอดภัย

ของระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า

สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย

กรมโรงงานอุตสาหกรรม



บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด

เลขที่ 99 หมู่ 6 ถ.แสงชูโต ต.วังศาลา

อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี

โดย

นายอภิชัย สายเพชร

สฟก.5681

15 พฤษภาคม 2568

แบบรายงานการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงาน

ข้าพเจ้า นายอภิชัย สายเพชร อายุ 41 ปี อาชีพ วิศวกร
 อยู่บ้านเลขที่ 330 หมู่ที่ 5 ต.รอก/ชอย - ถนน -
 ตำบล/แขวง สวาย อำเภอ/เขต เมืองสุรินทร์ จังหวัด สุรินทร์
 โทรศัพท์ 096-506 2833 ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับ สามัญ วิศวกร
 สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เลขทะเบียน สฟก.5681
 ตั้งแต่วันที่ 13 กันยายน 2564 ถึงวันที่ 12 กันยายน 2569 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาต
 ดังกล่าว พร้อมกันนี้ได้แนบสำเนาใบอนุญาตมาด้วยแล้ว

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานชื่อ บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
 ชื่อผู้ประกอบการโรงงาน บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
 ประกอบกิจการ ผลิตกระดาษแข็งเคลือบขาว และกระดาษแข็งสำหรับแผ่นยิบซัม
 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10710000225351 [3-38(1)-2/35กจ]
 ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ต.รอก/ชอย - ถนน - แสงชูโต
 ตำบล/แขวง วังศาลา อำเภอ/เขต ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี
 โทรศัพท์ 034 615 000 เมื่อวันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานรายนี้แล้ว โดยมีสรุปผลการตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องมีการ
 ใช้งานอย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษาตามหลักวิชาการ ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ 
 (นายสรรัฐ พัฒนวิบูลย์)

ผู้ประกอบการโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ

/ /

ลงชื่อ 
 (นายอภิชัย สายเพชร)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

15 / พ.ค. / 2568

- หมายเหตุ ๑. วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
 แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
 ๒. ใช้เอกสารรับรองฉบับนี้ ๑ ฉบับ ต่อ ๑ ทะเบียนโรงงาน

แบบรายงานการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงาน

ข้าพเจ้า	นายอภิชัย สายเพชร	อายุ	41 ปี	อาชีพ	วิศวกร
อยู่บ้านเลขที่	330 หมู่ที่ 5	ตลก/ซอย	-	ถนน	-
ตำบล/แขวง	สวาย	อำเภอ/เขต	เมืองสุรินทร์	จังหวัด	สุรินทร์
โทรศัพท์	096-506 2833	ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับ			สามัญ วิศวกร
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	แขนงไฟฟ้ากำลัง	ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร	เลขทะเบียน	สฟก.5681	
ตั้งแต่วันที่	13 กันยายน 2564	ถึงวันที่	12 กันยายน 2569	และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาต	
ดังกล่าว พร้อมกันนี้ได้แนบสำเนาใบอนุญาตมาด้วยแล้ว					

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานชื่อ	บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
ชื่อผู้ประกอบการโรงงาน	บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
ประกอบกิจการ	ผลิตกระดาษคราฟท์และเยื่อจากเศษกระดาษ ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงถ่านหิน (หลัก) และเชื้อเพลิงชีวมวล (เสริม) ขนาดกำลังการผลิต 99.309 เมกะวัตต์ และผลิตก๊าซซึ่งไม่ใช่ก๊าซธรรมชาติ
ทะเบียนโรงงานเลขที่	10710000225344 [3-38(2)-2/34กจ]
ตั้งอยู่เลขที่	99 หมู่ที่ 6
ตำบล/แขวง	วังศาลา อำเภอ/เขต
โทรศัพท์	034 615 000
ตั้งแต่วันที่	15 เดือน
ตั้งอยู่เลขที่	99 หมู่ที่ 6
ตำบล/แขวง	วังศาลา อำเภอ/เขต
โทรศัพท์	034 615 000
ตั้งแต่วันที่	15 เดือน
ตั้งอยู่เลขที่	99 หมู่ที่ 6
ตำบล/แขวง	วังศาลา อำเภอ/เขต
โทรศัพท์	034 615 000
ตั้งแต่วันที่	15 เดือน

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานรายนี้แล้ว โดยมีสรุปผลการตรวจสอบ ดังนี้ ต้องมีการใช้งานอย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษาตามหลักวิชาการ ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ

(นายสหรัฐ พัฒนวิบูลย์)

ผู้ประกอบการโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ

/ /

ลงชื่อ

อภิชัย สายเพชร

(นายอภิชัย สายเพชร)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

15 / พ.ค. / 2568

- หมายเหตุ ๑. วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
๒. ใช้เอกสารรับรองฉบับนี้ ๑ ฉบับ ต่อ ๑ ทะเบียนโรงงาน

แบบรายงานการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงาน

ข้าพเจ้า นายอภิชัย สายเพชร อายุ 41 ปี อาชีพ วิศวกร
 อยู่บ้านเลขที่ 330 หมู่ที่ 5 ต.รอก/ชอย - ถนน -
 ตำบล/แขวง สวาย อำเภอ/เขต เมืองสุรินทร์ จังหวัด สุรินทร์
 โทรศัพท์ 096-506 2833 ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับ สามัญ วิศวกร
 สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เลขทะเบียน สฟก.5681
 ตั้งแต่วันที่ 13 กันยายน 2564 ถึงวันที่ 12 กันยายน 2569 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาต
 ดังกล่าว พร้อมกันนี้ได้แนบสำเนาใบอนุญาตมาด้วยแล้ว

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานชื่อ บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
 ชื่อผู้ประกอบการกิจการโรงงาน บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
 ประกอบกิจการ ผลิตถุงกระดาษอุตสาหกรรม กำลังการผลิต 96 ล้านใบ/ปี
 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 20710001825579 [จ3-39-18/57กจ]
 ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ต.รอก/ชอย - ถนน แสงชูโต
 ตำบล/แขวง วังศาลา อำเภอ/เขต ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี
 โทรศัพท์ 034 615 000 เมื่อวันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานรายนี้แล้ว โดยมีสรุปผลการตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องมีการ
 ใช้งานอย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษาตามหลักวิชาการ ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ

(นายสทรรฐ พัฒนวิบูลย์)

ผู้ประกอบการโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ

/ /

ลงชื่อ

อภิชัย สายเพชร

(นายอภิชัย สายเพชร)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

15 / พ.ค. / 2568

- หมายเหตุ ๑. วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
 แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
 ๒. ใช้เอกสารรับรองฉบับนี้ ๑ ฉบับ ต่อ ๑ ทะเบียนโรงงาน

แบบรายงานการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงงาน

ข้าพเจ้า นายอภิชัย สายเพชร อายุ 41 ปี อาชีพ วิศวกร
 อยู่บ้านเลขที่ 330 หมู่ที่ 5 ต.รอก/ชอย - ถนน -
 ตำบล/แขวง สวาย อำเภอ/เขต เมืองสุรินทร์ จังหวัด สุรินทร์
 โทรศัพท์ 096-506 2833 ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับ สามัญ วิศวกร
 สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร เลขทะเบียน สฟก.5681
 ตั้งแต่วันที่ 13 กันยายน 2564 ถึงวันที่ 12 กันยายน 2569 และไม่อยู่ในระหว่างถูกสั่งพักหรือเพิกถอนใบอนุญาต
 ดังกล่าว พร้อมกันนี้ได้แนบสำเนาใบอนุญาตมาด้วยแล้ว

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานชื่อ บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
 ชื่อผู้ประกอบการกิจการโรงงาน บริษัท สยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด
 ประกอบกิจการ ปรับคุณภาพของเสียรวม
 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10710300125392 [3-101-1/39กจ]
 ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ที่ 6 ต.รอก/ชอย - ถนน แสงชูโต
 ตำบล/แขวง วังศาลา อำเภอ/เขต ท่าม่วง จังหวัด กาญจนบุรี
 โทรศัพท์ 034 615 000 เมื่อวันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของโรงงานรายนี้แล้ว โดยมีสรุปผลการตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องมีการ
 ใช้งานอย่างถูกวิธีและมีการบำรุงรักษาตามหลักวิชาการ ข้าพเจ้าจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ

(นายสหรัฐ พัฒนวิบูลย์)

ผู้ประกอบการกิจการโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ

/ /

ลงชื่อ

อภิชัย (นายอภิชัย สายเพชร)

(นายอภิชัย สายเพชร)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

15 / พ.ค. / 2568

- หมายเหตุ ๑. วิศวกรผู้ตรวจสอบต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
 แขนงไฟฟ้ากำลัง ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
 ๒. ใช้เอกสารรับรองฉบับนี้ ๑ ฉบับ ต่อ ๑ ทะเบียนโรงงาน

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License

เลขประจำตัวประชาชน (ID) [REDACTED]

ชื่อตัวและชื่อสกุล **นาย อภิชัย สายเพชร**
 Title/Name Surname **Mr. Apichai Saipet**

เลขทะเบียน **สฟก.5681**
 License No.

เลขที่สมาชิกสามัญ **178898**
 Member No.

ระดับ **สามัญวิศวกร**
 Level Professional Eng.

สาขา **ไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง**
 Discipline Electrical Eng. (EE-E)

วันอนุญาต **13 ก.ย. 2564**
 Date of Issue 13 Sep 2021

วันครบกำหนดอายุ **12 ก.ย. 2569**
 Date of Expiry 12 Sep 2026

อภิชัย สายเพชร
 วิศวกรวิชาชีพ (Signature)

ใช้สำหรับรับรองการตรวจสอบระบบไฟฟ้าในสถานประกอบการ
 ของบริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ประจำปี 2568

361650

สภาวิศวกร
 COUNCIL OF ENGINEERS
 www.coe.or.th

สภาวิศวกร
 ๒๕๕๒

QR Code

สำเนาถูกต้อง

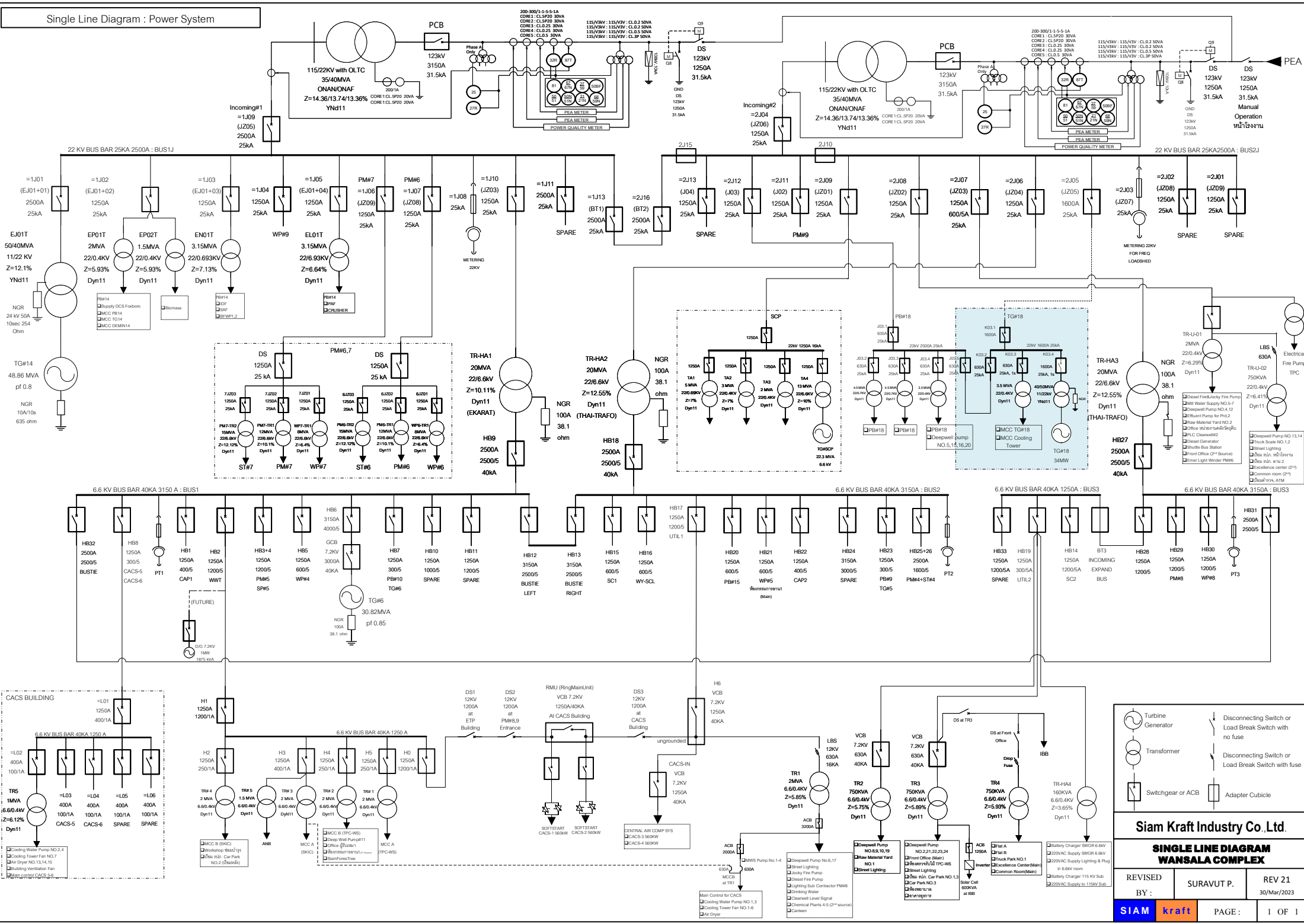
อภิชัย สายเพชร

(นายอภิชัย สายเพชร)

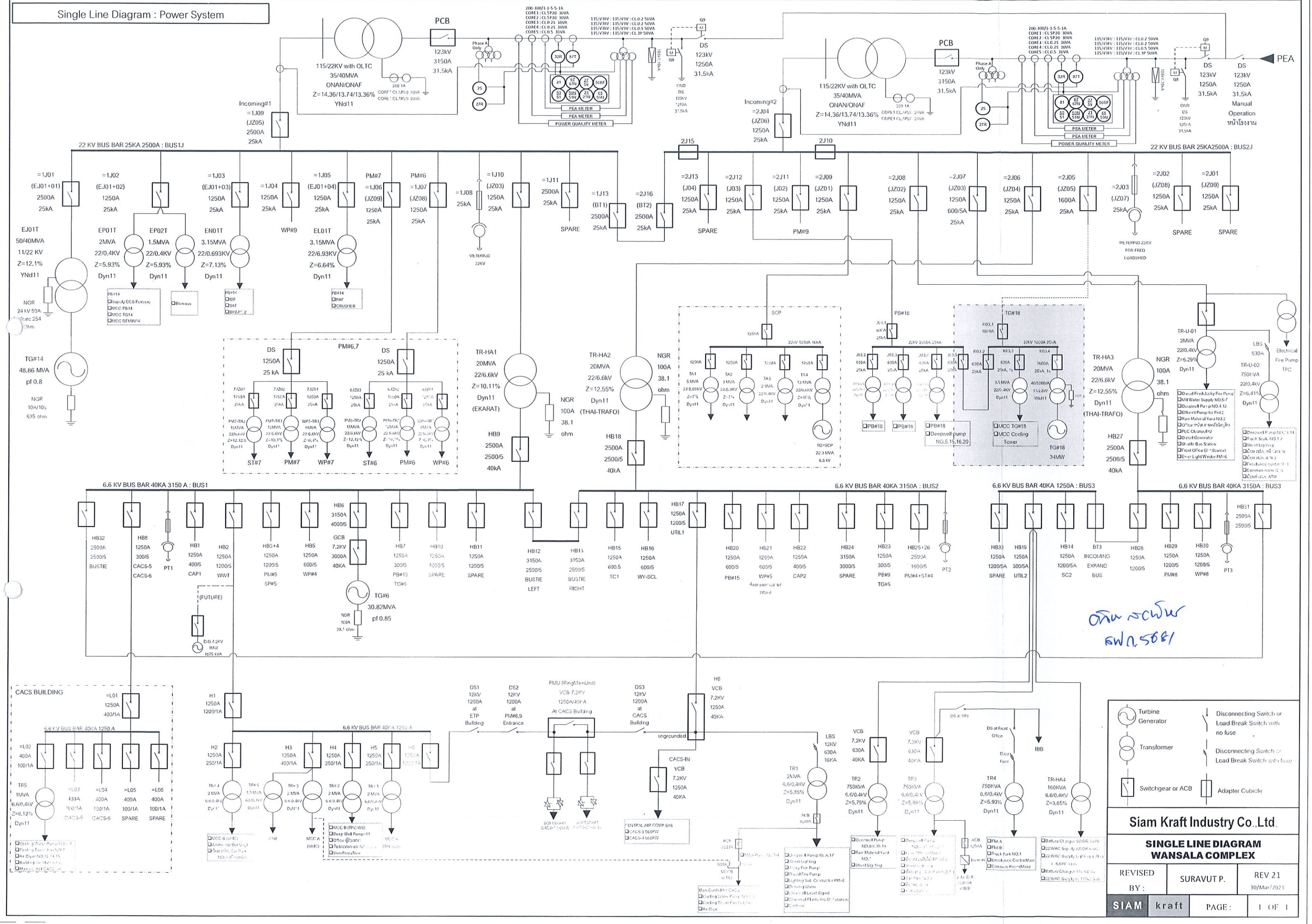
สฟก.5681

SINGLE LINE DIAGRAM

Single Line Diagram : Power System



Single Line Diagram : Power System



ส่วนผลิต 1, 2 และ IBB

๑. ข้อมูลทั่วไป

- ๑.๑ ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโรงงาน 115, 22, 6.6, 0.40 กิโลโวลต์ 3 เฟส 3,4 สาย
- ๑.๒ ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า 5 แอมแปร์ 110 โวลต์ 3 เฟส 3 สาย
- หมายเลขเครื่องวัด PEA 25246090
- ๑.๓ หม้อแปลงกำลังที่ติดตั้งของโรงงาน (ถ้ามี)
- จำนวน 96 ลูก รวม 419,460 เควีเอ
- ๑.๔ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (ถ้ามี)
- จำนวน 1 เครื่อง รวม 880/704 เควีเอ/กิโลวัตต์
- ๑.๕ ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดในรอบ ๑๒ เดือน ที่ผ่านมา 75,787 กิโลวัตต์
- ๑.๖ ผู้รับผิดชอบระบบไฟฟ้าโรงงาน
- | | | |
|------------------------------|---------|---|
| ๑. นายศุภย์ ไตวิจักขณ์ชัยกุล | ตำแหน่ง | WS Energy 1 Section Manager |
| ๒. นายวิรัตน์ โคตรโมลี | ตำแหน่ง | WS Paper Electrical Maintenance 1 Section Manager |
| ๓. นายวีระศักดิ์ ปั่นทอง | ตำแหน่ง | WS Paper Electrical Maintenance 2 Section Manager |
| ๔. นายธาวิน เอื้อกุลสกุล | ตำแหน่ง | WS Energy Electrical Maintenance Section Manager |
- ๑.๗ แบบการติดตั้งระบบไฟฟ้าจริง (As built Drawing)
- ☐ / ☐ มี
- ☐ ☐ ไม่มี
- เหตุผล
- ๑.๘ มีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าอยู่ในพื้นที่อันตราย
- ☐ ☐ มี ☐ / ☐ ไม่มี
- ตามแบบแปลนที่แนบ
- ๑.๙ มาตรฐานอ้างอิงที่ใช้ในการตรวจสอบ
- ☐ / ☐ สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
- ☐ ☐ การไฟฟ้านครหลวง
- ☐ / ☐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ☐ ☐ อื่น ๆ
- หมายเหตุ : มาตรฐานอ้างอิงอื่น ๆ จะต้องเป็นมาตรฐานอ้างอิงที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมยอมรับ

รายงานการตรวจสอบ			PM#4	PM#4	PM#4	PM#4	PM#4	PM#4	PM#4	WP#4	WP#4	PM#5	PM#5	PM#5	PM#5	PM#5	PM#5	PM#5	WP#5	WP#5		
			TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-M-05	TR-L-01	TR-S-01	TR-S-02	TR-W-01	TR-W-02	TR-S-01	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-M-05	TR-L-01	TR-W-01	TR-W-02	
2.1 แร่งสูง	2.1.1	สายอากาศ :																				
		- สภาพเสา	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
		- การประกอบอุปกรณ์หัวเสา																				
		- สายยึดโยง (Guy Wire)																				
		- ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน)																				
		- การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน)																				
		- ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้																				
		- การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ																				
		- สภาพจุดต่อสาย																				
		- การต่อลงดิน และสภาพ																				
	2.1.2	การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ)																				
		- ครอบปิวส์คัตเอาท์																				
		- สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch)																				
- RMU																						
- อื่นๆ		VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB		
2.1.3	อื่นๆ																					
2.2 หม้อแปลง	2.2.1	หม้อแปลงลูกที่	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-M-05	TR-L-01	TR-S-01	TR-S-02	TR-W-01	TR-W-02	TR-S-01	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-M-05	TR-L-01	TR-W-01	TR-W-02	
		ขนาด (KVA)	1500	1500	2000	2000	2000	500	1500	2500	1500	2000	1500	1500	2000	2000	2000	2000	500	2000	2000	
		แรงดัน (V)	6600/400	6600/400	6600/460	6600/460	6600/460	6600/400	6600/400	6600/400	6600/400	6600/400	6600/400	6600/400	6600/400	6600/400	6600/460	6600/460	6600/460	6600/400	6600/400	6600/400
		Impredance Voltage (%)	6.74	6.62	6.4	6.62	6.59	4.6	6.39	9.56	6.36	6.21	6.35	6.02	5.58	6.34	6.47	6.67	4.87	5.83	5.88	
		Type (Oil / Dry)	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil
	2.2.2	การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/สนหม้อแปลงในห้องหม้อแปลง)	ติดตั้งในห้องหม้อแปลงทุกเครื่อง																			
	2.2.3	เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า																				
		ชนิด	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB
		พิกัดกระแส (A)	200	630	630	630	630	630	630	630	630	1250	200	200	400	400	400	200	200	1250	1250	
	2.2.4	การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.5	การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.6	การติดตั้งครอบปิวส์คัตเอาท์	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.7	การป้องกันกระแสสัมผัสส่วนที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.8	สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.9	สายดินของหม้อแปลง																				
		ความต้านทานดิน (โอห์ม)	0.27	0.78	0.17	0.22	0.19	0.40	0.79	0.48	0.28	0.36	1.19	0.23	0.34	0.22	1.75	0.82	0.44	1.14	1.33	
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm2)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	2.2.10	สภาพภายนอกหม้อแปลง																				
		สารดูดความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
สภาพบุชชิ่ง		ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง		ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
อุณหภูมิหม้อแปลง		ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
2.2.11	สภาพแวดล้อมหม้อแปลง																					
	การระบายอากาศ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	ความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	สภาพรั่วกัน/ลาน และการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
2.2.12	อื่นๆ																					

รายงานการตรวจสอบ			PM#4	PM#4	PM#4	PM#4	PM#4	PM#4	PM#4	WP#4	WP#4	PM#5	PM#5	PM#5	PM#5	PM#5	PM#5	PM#5	WP#5	WP#5		
			TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-M-05	TR-L-01	TR-S-01	TR-S-02	TR-W-01	TR-W-02	TR-S-01	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-M-05	TR-L-01	TR-W-01	TR-W-02	
2.3 ตู้เมนสวิตช์	2.3.1	ตู้เมนสวิตช์ที่	MCC-1	MCC-2	DC Drive1	DC Drive2	Drive WD	Lighting	MCC-ST1	MCC-ST2	MCC-W1	MCC-W2	MCC-ST	MCC-1	MCC-2	AC Drive1	AC Drive2	Drive WD	Lighting	MCC-W1	MCC-W2	
		รับจากหม้อแปลงที่	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-M-05	TR-L-01	TR-S-01	TR-S-02	TR-W-01	TR-W-02	TR-S-01	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-M-05	TR-L-01	TR-W-01	TR-W-02	
		ติดตั้งภายในนอก อาคาร/อื่น ๆ	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การต่อฝาก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.2	เครื่องป้องกันกระแสเกิน																				
		ชนิด	เอกสารแนบPM4	เอกสารแนบPM4	ACB	ACB	ACB	ACB	เอกสารแนบPM4	ACB	ACB	ACB	เอกสารแนบPM5	เอกสารแนบPM5	เอกสารแนบPM5	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB
		IC (kA)			75	75	75	50		50	100	100				100	75	75	50	80	80	
		แรงดัน (V)			460	460	460	400		400	400	400				400	400	400	400	400	400	
		พิกัดกระแส																				
		AT (A)			3200	3200	3200	800		3200	3200	2560				3200	1600	1120	640	2880	2880	
		AF (A)			3200	3200	3200	800		3200	3200	3200				3200	3200	1250	800	3200	3200	
	2.3.3	สายดินของแผงสวิตช์																				
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm ²)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	2.3.4	สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ)	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
		อื่นๆ																				
2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร	2.4.1	วงจรเมน (Main Circuit)																				
	2.4.1.1	สายเข้าเมนสวิตช์																				
		สายเฟส ชนิด	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV
		ขนาด mm ²	3(5x1C-325)	3(5x1C-325)	3(5x1C-325)	3(5x1C-325)	3(5x1C-325)	3(3x1C-200)	3(5x1C-325)	3(6x1C-325)	3(11x1C-200)	3(11x1C-200)	3(5x1C-325)	3(5x1C-325)	3(5x1C-325)	3(6x1C-325)	3(6x1C-325)	3(2x1C-325)	3(4x1C-200)	3(11x1C-200)	3(11x1C-200)	
		สายนิวทรัล ชนิด	CV	CV				CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV				CV	CV	CV	
		ขนาด mm ²	3(3x1C-325)	3(3x1C-325)	-	-	-	3(2x1C-200)	3(3x1C-325)	3(3x1C-325)	3(4x1C-200)	3(4x1C-200)	3(1C-325)	3(1C-325)	3(1C-325)		-	-	3(1C-200)	3(4x1C-200)	3(3x1C-200)	
		เดินสายใน																				
		- ท่อร้อยสายไฟ (Conduit)																				
		- วางเดินสาย (Wire Way)																				
		- รางเคเบิล (Cable Tray)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แบบ	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด
		- ลูกถ้วยรวายึดสาย (Rack)																				
		- อื่นๆ																				
	2.4.1.2	รางเดินสายและรางเคเบิล																				
		- สภาพการติดตั้งและใช้งาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		- ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.3	สภาพฉนวนสายไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.4	สภาพจุดต่อของสาย	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.5	การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.6	อุณหภูมิของอุปกรณ์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.4.1.7	อื่นๆ																				
2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า		ข้อบกพร่องไฟฟ้า	มอเตอร์	มอเตอร์	VVVF Drive	VVVF Drive	VVVF Drive	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	VVVF Drive	VVVF Drive	VVVF Drive	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	
	2.5.1	การติดตั้ง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	2.5.2	สภาพภายนอก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	2.5.3	อื่นๆ																				

รายงานการตรวจสอบ			PM#4				PM#4										PM#4					
2.2 หม้อแปลง	2.2.1	ชื่อหม้อแปลง	TR-S-01				TR-M-02										TR-M-01					
		ขนาด (KVA)	1500				1500										1500					
		แรงดัน (V)	6600/400				6600/400										6600/400					
		Impredance Voltage (%)	6.39				6.62										6.74					
		Type (Oil / Dry)	Oil				Oil										Oil					
2.3 ตู้เมนสวิตช์	2.3.1	ตู้เมนสวิตช์ที่	MCC-ST				MCC-2										MCC-1					
		รับจากหม้อแปลงที่	TR-S-01				TR-M-02										TR-M-01					
	2.3.2	เครื่องป้องกันกระแสวิก					MCC09	Instrument	MCC01	MCC07	MCC08	PLC	Air	MCC06			MCC M04	MCC M05	Crane	Reel Crane	SCM01	MBB M01
		ชนิด	MCCB1	ACB	ACB	ACB	MCCB	MCCB	MCCB	ACB	ACB	MCCB	MCCB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	MCCB	MCCB	ACB	MCCB
		IC (kA)	-	55	55	55	25	65	65	65	65	50	65	65	65	75	55	55	65	65	65	50
		แรงดัน (V)	400	440	440	440	415	415	415	440	440	415	415	440	440	440	440	440	400	415	440	415
		พิกัดกระแส																				
		AT (A)	250	1250	1600	1600	400	100	100	1250	1250	300	225	1600	1600	3200	1250	1250	100	50	1600	400
		AF (A)	250	1250	1600	1600	400	100	100	1250	1250	300	225	1600	1600	3200	1250	1250	100	50	1600	400

รายงานการตรวจสอบ			PM#5					PM#5							PM#5						
2.2 หม้อแปลง	2.2.1	ชื่อหม้อแปลง	TR-S-01					TR-M-02							TR-M-01						
		ขนาด (KVA)	1500					2000							1500						
		แรงดัน (V)	6600/400					6600/400							6600/400						
		Impredance Voltage (%)	6.35					5.58							6.02						
		Type (Oil / Dry)	Oil					Oil							Oil						
2.3 ตู้เมนสวิตช์	2.3.1	ตู้เมนสวิตช์ที่	MCC-ST					MCC-2							MCC-1						
		รับจากหม้อแปลงที่	TR-S-01					TR-M-02							TR-M-01						
	2.3.2	เครื่องป้องกันกระแสเกิน	MCCS01	MCCS02	MCCS03	MCCS04	SCS01	MCCL01	MCC05	MCC06	MCC03	Reel Crane	Dilution	SCM02	MCCW01	MCC07	MCC01	MCC04	DP-Aux	MCC02	SCM01
		ชนิด	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	MCCB	ACB	ACB	ACB	MCCB	MCCB	ACB	MCCB	ACB	ACB	ACB	MCCB	ACB	ACB
		IC (kA)	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
		แรงดัน (V)	440	440	440	440	440	415	440	440	440	415	415	440	415	440	440	440	415	440	440
		พิกัดกระแส																			
		AT (A)	1600	1600	1250	1250	1600	400	1250	1250	1250	100	400	1600	400	1250	1250	1250	225	1600	1600
AF (A)	1600	1600	1250	1250	1600	400	1250	1250	1250	100	400	1600	400	1250	1250	1250	225	1600	1600		

รายงานการตรวจสอบ			PM#6	PM#6	PM#6	PM#6	PM#6	PM#6	PM#6	PM#6	PM#6	WP#6	WP#6	WP#6		
			TR 2	TR-S-01	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-01	TR-M-05	TR-L-01	TR.TURBO VACUUM	TR-WP6	TR-W-01	TR-W-02	
2.1 แรงสูง	2.1.1	สายอากาศ :														
		- สภาพเสา														
		- การประกอบอุปกรณ์หัวเสา														
		- สายยึดโยง (Guy Wire)														
		- ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน)														
		- การพาดสาย (สภาพสาย ระยะห้อยฉนวน)														
		- ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้														
		- การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ														
		- สภาพจุดต่อสาย														
		- การต่อลงดิน และสภาพ														
	2.1.2	การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ)														
		- ดรอปปิวส์คัทเออร์														
- สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch)			ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
- RMU																
- อื่นๆ VCB		ใช้ได้							ใช้ได้			ใช้ได้				
2.1.3	อื่นๆ															
2.2 หม้อแปลง	2.2.1	หม้อแปลงลูกที่	TR 2	TR-S-01	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-01	TR-M-05	TR-L-01	TR.TURBO VACUUM	TR-03	TR-W-01	TR-W-02	
		ขนาด (KVA)	15000	2000	2000	2000	2000	2000	12000	1000	500	2000	8000	2000	2000	
		แรงดัน (V)	22kV-6.6/3.81kV	6,600V-400/230	6,600V-400/230	6,600V-400/230	6,600-460	6,600-460	22,000-6,600	6,600-460	6,600V-400/230	6,600-690/400	22kV-6.6/3.81kV	6,600V-400/230	6,600V-400/230	
		Impredance Voltage (%)	12.12	5.55	5.60	5.53	5.37	5.43	10.10	5.57	4.19	5.64	6.40	6.03	5.59	
		Type (Oil / Dry)	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	
	2.2.2	การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/สนหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง)	ติดตั้งในห้องหม้อแปลงทุกเครื่อง													
	2.2.3	เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า														
		ชนิด	VCB	disconnector	disconnector	disconnector	disconnector	disconnector	VCB	disconnector	disconnector	disconnector	disconnector	VCB	disconnector	disconnector
				with fuses	with fuses	with fuses	with fuses	with fuses		with fuses	with fuses	with fuses	with fuses		with fuses	with fuses
		พิกัดกระแส (A)	1250	400	400	400	400	400	1250	200	200	400	1250	1250	1250	
	2.2.4	การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.5	การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.6	การติดตั้งดรอปปิวส์คัทเออร์	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.7	การป้องกันกระแสสัมผัสส่วนที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.8	สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.9	สายดินของหม้อแปลง														
		ความต้านทานดิน (โอห์ม)	0.31	0.45	1.5	4.22	0.86	2.23	0.58	0.67	1.62	0.25	4.10	4.18	4.18	
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm2)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.10	สภาพภายนอกหม้อแปลง														
		สารดูดความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพบุหขิง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		อุณหภูมิหม้อแปลง	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.2.11	สภาพแวดล้อมหม้อแปลง														
		การระบายอากาศ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพรั่วก้น/ลาน และการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
2.2.12	อื่นๆ															

รายงานการตรวจสอบ			PM#6	PM#6	PM#6	PM#6	PM#6	PM#6	PM#6	PM#6	PM#6	WP#6	WP#6	WP#6		
			TR 2	TR-S-01	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-01	TR-M-05	TR-L-01	TR.TURBO VACUUM	TR-WP6	TR-W-01	TR-W-02	
2.3 ตู้เมนสวิตช์	2.3.1	ตู้เมนสวิตช์ที่	Feeder 1	LC-S-01	LC-M-01	LC-M-02	Drive WE	Drive DE	Feeder 2	Drive WD	Lighting	PM#6	Feeder	MCC-2	MCC-1	
		รับจากหม้อแปลงที่	TR 2	TR-S-01	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-01	TR-M-05	TR-L-01	TR.TURBO VACUUM	TR-03	TR-W-01	TR-W-02	
		ติดตั้งภายใน/นอก อาคาร/อื่น ๆ	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การต่อฝาก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.2	เครื่องป้องกันกระแสเกิน														
		ชนิด	VCB	*เอกสารแนบ PM6	*เอกสารแนบ PM6	*เอกสารแนบ PM6	ACB	ACB	VCB	ACB	*เอกสารแนบ PM6	ACB	VCB	ACB	ACB	ACB
		IC (kA)	25				100	100	40	100		75	25	100	100	100
		แรงดัน (V)	6600				440	440	6600	440		415	6600	400	400	400
		พิกัดกระแส														
		AT (A)	2000				3200	3200	1250	1600		1600	1250	3200	2800	2800
		AF (A)	2000				3200	3200	1250	1600		2000	1250	3200	4000	4000
	2.3.3	สายดินของแผงสวิตช์														
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้				ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้				ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm ²)	2(1C-120)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.4	อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ)	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.3.5	อื่นๆ														
2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร	2.4.1	วงจรเมน (Main Circuit)														
	2.4.1.1	สายเข้าเมนสวิตช์														
		สายเฟส ชนิด	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV
		ขนาด mm ²	3(4x1C-120) (XLPE)	3(6x1C-325)	3(6x1C-325)	3(6x1C-325)	3(6x1C-325)	3(6x1C-325)	3(3x1C-240) (XLPE)	3(4x1C-200)	3(2x1C-250)	3(7-240), CV	3(2x1C-120) (XLPE)	3(8x1C-325)	3(8x1C-325)	
		สายนิวทรัล ชนิด	cv	CV	CV	CV			CV	CV	CV	CV	cv	CV	CV	
		ขนาด mm ²	1-120	1C-325	1C-325	1C-325			1-240	4x1C-200	1C-250	4-240, CV	1-120	6x1C-326	6x1C-326	
		เดินสายใน														
		- ท่อร้อยสายไฟ (Conduit)														
		- รางเดินสาย (Wire Way)														
		- รางเคเบิล (Cable Tray)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
		แบบ	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	
		- ลูกถ้วยร่ายยึดสาย (Rack)														
		- อื่นๆ														
	2.4.1.2	รางเดินสายและรางเคเบิล														
		- สภาพการติดตั้งและใช้งาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
		- ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	2.4.1.3	สภาพฉนวนสายไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	2.4.1.4	สภาพจุดต่อของสาย	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	2.4.1.5	การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	2.4.1.6	อุณหภูมิของอุปกรณ์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
2.4.1.7	อื่นๆ															
2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า		ชื่อบริภัณฑ์ไฟฟ้า	MDB 6.6 kV	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	VVVF Drive	VVVF Drive	MDB 6.6 kV	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	MDB 6.6 kV	มอเตอร์	มอเตอร์	
	2.5.1	การติดตั้ง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	2.5.2	สภาพภายนอก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	2.5.3	อื่นๆ														

รายงานการตรวจสอบ			PM#6					PM#6							PM#6							PM#6	
2.2 หม้อแปลง	2.2.1	ชื่อหม้อแปลง	TR-S-01					TR-M-01							TR-M-02							TR-L-01	
		ขนาด (KVA)	2000					2000							2000							500	
		แรงดัน (V)	6,600V-400/230					6,600V-400/230							6,600V-400/230							6,600V-400/230	
		Impredance Voltage (%)	5.55					5.60							5.53							4.19	
		Type (Oil / Dry)	Oil					Oil							Oil							Oil	
2.3 ตู้เมนสวิตช์	2.3.1	ตู้เมนสวิตช์ที่	LC-S-01					LC-M-01							LC-M-02							Lighting	
		รับจากหม้อแปลงที่	TR-S-01					TR-M-01							TR-M-02							TR-L-01	
	2.3.2	เครื่องป้องกันกระแสเกิน	FEEDER 1	FEEDER 2	FEEDER 3	FEEDER 4	FEEDER 5	FEEDER 1	FEEDER 2	FEEDER 3	FEEDER 4	FEEDER 5	FEEDER 6	FEEDER7	FEEDER 1	FEEDER 2	FEEDER 3	FEEDER 4	FEEDER 5	FEEDER 6	FEEDER7	FEEDER 1	FEEDER 2
		ชนิด	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB
		IC (kA)	85	85	85	85	200	85	85	85	125	125	125	125	85	85	85	200	85	125	125	50	50
		แรงดัน (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
		พิกัดกระแส																					
		AT (A)	1000	1000	1000	1000	400	1600	1000	1000	225	225	225	225	1000	1000	1000	600	1200	100	100	600	800
		AF (A)	1000	1000	1000	1000	400	1600	1000	1000	225	225	225	225	1000	1000	1000	600	1200	100	100	600	800

รายงานการตรวจสอบ			PM#7	PM#7	PM#7	PM#7	PM#7	PM#7	PM#7	PM#7	PM#7	WP#7	WP#7	WP#7		
			TR 2	TR-S-01	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR 1	TR-M-05	TR-L-01	TR.TURBO VACUUM	TR-WP7	TR-W-01	TR-W-02	
2.1 แร่งสูง	2.1.1	สายอากาศ :														
		- สภาพเสา	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
		- การประกอบอุปกรณ์หัวเสา														
		- สายยึดโยง (Guy Wire)														
		- ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน)														
		- การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน)														
		- ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้างหรือต้นไม้														
		- การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ														
		- สภาพจุดต่อสาย														
		- การต่อลงดิน และสภาพ														
	2.1.2	การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ)														
		- ดรอปปิวส์คัตเอาท์														
- สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch)			ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้		ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้		ใช้ได้	ใช้ได้		
- RMU																
- อื่นๆ VCB		ใช้ได้						ใช้ได้				ใช้ได้				
2.1.3	อื่นๆ															
2.2 หม้อแปลง	2.2.1	หม้อแปลงลูกที่	TR 2	TR-S-01	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-01	TR-M-05	TR-L-01	TR.TURBO VACUUM	TR-03	TR-W-01	TR-W-02	
		ขนาด (KVA)	15000	2000	2000	2000	2000	2000	12000	1000	500	2000	8000	2000	2000	
		แรงดัน (V)	22KV-6.6/3.81kV	6,600V-400/230	6,600V-400/230	6,600V-400/230	6,600-460	6,600-460	22,000-6,600	6,600V-400/230	6,600V-400/230	6,600-690/400	22kV-6.6/3.81kV	6,600V-400/230	6,600V-400/230	
		Impredance Voltage (%)	12.12	5.55	5.20	5.88	5.66	5.66	10.10	6.22	4.02	5.64	6.45	6.03	6.07	
		Type (Oil / Dry)	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	
	2.2.2	การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/สนหม้อแปลงในห้องหม้อแปลง)	ติดตั้งในห้องหม้อแปลงทุกเครื่อง													
	2.2.3	เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า	VCB	disconnect with fuses	disconnect with fuses	disconnect with fuses	disconnect with fuses	disconnect with fuses	VCB	disconnect with fuses	disconnect with fuses	disconnect with fuses	VCB	disconnect with fuses	disconnect with fuses	
		ชนิด														
		พิกัดกระแส (A)														1250
	2.2.4	การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.5	การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.6	การติดตั้งดรอปปิวส์คัตเอาท์	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.7	การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.8	สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.9	สายดินของหม้อแปลง														
		ความต้านทานดิน (โอห์ม)	0.57	1.89	4.23	1.08	1.14	1.14	1.47	0.97	1.57	2.80	1.52	0.62	0.67	
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	
		ขนาด (mm2)	120	120	120	120	120	120	2-120	120	120	120	120	1C-120	120	120
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.10	สภาพภายนอกหม้อแปลง														
		สารดูดความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพบุชชิ่ง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		อุณหภูมิหม้อแปลง	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
2.2.11	สภาพแวดล้อมหม้อแปลง															
	การระบายอากาศ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	ความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	สภาพรั้วกัน/ลาน และการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
2.2.12	อื่นๆ															

รายงานการตรวจสอบ			PM#7	PM#7	PM#7	PM#7	PM#7	PM#7	PM#7	PM#7	PM#7	WP#7	WP#7	WP#7		
			TR 2	TR-S-01	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-01	TR-M-05	TR-L-01	TR.TURBO VACUUM	TR-03	TR-W-01	TR-W-02	
2.3 ตู้เมนสวิตช์	2.3.1	ตู้เมนสวิตช์ที่	Feeder 1	LC-S-01	LC-M-01	LC-M-02	DC Driver 1	DC Driver 2	DC Driver 1	Drive WD	Lighting	PM#7	Feeder	MCC-1	MCC-2	
		รับจากหม้อแปลงที่	TR 2	TR-S-01	TR-M-01	TR-M-02	TR-M-03	TR-M-04	TR-01	TR-M-05	TR-L-01	TR.TURBO VACUUM	TR-03	TR-W-01	TR-W-02	
		ติดตั้งภายใน/นอก อาคาร/อื่น ๆ	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		จุดต่อสาย และจุดต่อปลั๊บาร์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การต่อฝาก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.2	เครื่องป้องกันกระแสเกิน														
		ชนิด	VCB	เอกสารแนบ PM7	เอกสารแนบ PM7	เอกสารแนบ PM7	ACB	ACB	VCB	ACB	MCCB	ACB	VCB	ACB	ACB	ACB
		IC (kA)	40				100	100	100	75	36	75	40	80	100	
		แรงดัน (V)	6600				440	440	2000	400	400	415	6600	400	400	
		พิกัดกระแส														
		AT (A)	2000				3200	3200	-	1000	600	1600	1250	2880	2800	
		AF (A)	2000				3200	3200	-	1250	400	2000	1250	3200	3200	
	2.3.3	สายดินของแผงสวิตช์														
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm ²)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.4	อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ)	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	
	2.3.5	อื่นๆ														
2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร	2.4.1	วงจรเมน (Main Circuit)														
	2.4.1.1	สายเข้าเมนสวิตช์														
		สายเฟส ชนิด	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV
		ขนาด mm ²	3(4x1C-120) (XLPE)	3(6x1C-325)	3(6x1C-325)	3(6x1C-325)	3(6x1C-325)	3(6x1C-325)	3(3x1C-240) (XLPE)	3(4x1C-200)	3(2x1C-250)	3(7-240)	3(2x1C-120) (XLPE)	3(8x1C-325)	3(8x1C-325)	
		สายนิวทรัล ชนิด	CV	CV	CV	CV			CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV
		ขนาด mm ²	1-120	1C-325	1C-325	1C-325			1-240	4x1C-200	1C-250	4-240	1-120	6x1C-326	6x1C-326	
		เดินสายใน														
		- ท่อร้อยสายไฟ (Conduit)														
		- รางเดินสาย (Wire Way)														
		- รางเคเบิล (Cable Tray)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แบบ	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด
		- ลูกถ้วยร่ายยึดสาย (Rack)														
		- อื่นๆ														
	2.4.1.2	รางเดินสายและรางเคเบิล														
		- สภาพการติดตั้งและใช้งาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		- ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.3	สภาพฉนวนสายไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.4	สภาพจุดต่อของสาย	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.5	การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.6	อุณหภูมิของอุปกรณ์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
2.4.1.7	อื่นๆ															
2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า		ชื่อบริภัณฑ์ไฟฟ้า	MDB 6.6 kV	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	VVVF Drive	VVVF Drive	MDB 6.6 kV	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	MDB 6.6 kV	มอเตอร์	มอเตอร์	
	2.5.1	การติดตั้ง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	2.5.2	สภาพภายนอก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	
	2.5.3	อื่นๆ														

รายงานการตรวจสอบ			PM#7					PM#7							PM#7						
2.2 หม้อแปลง	2.2.1	ชื่อหม้อแปลง	TR-S-01					TR-M-01							TR-M-02						
		ขนาด (KVA)	2000					2000							2000						
		แรงดัน (V)	6,600V-400/230					6,600V-400/230							6,600V-400/230						
		Impredance Voltage (%)	5.55					5.60							5.53						
		Type (Oil / Dry)	Oil					Oil							Oil						
2.3 ตู้เมนสวิตช์	2.3.1	ตู้เมนสวิตช์ที่	LC-S-01					LC-M-01							LC-M-02						
		รับจากหม้อแปลงที่	TR-S-01					TR-M-01							TR-M-02						
	2.3.2	เครื่องป้องกันกระแสเกิน	FEEDER 1	FEEDER 2	FEEDER 3	FEEDER 4	FEEDER 5	FEEDER 1	FEEDER 2	FEEDER 3	FEEDER 4	FEEDER 5	FEEDER 6	FEEDER7	FEEDER 1	FEEDER 2	FEEDER 3	FEEDER 4	FEEDER 5	FEEDER 6	FEEDER7
		ชนิด	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB
		IC (kA)	85	85	85	85	200	85	85	85	125	125	125	125	85	85	85	200	85	125	125
		แรงดัน (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
		พิกัดกระแส																			
		AT (A)	1000	1000	1000	1000	400	1600	1000	1000	225	225	225	225	1000	1000	1000	600	1200	100	100
		AF (A)	1000	1000	1000	1000	400	1600	1000	1000	225	225	225	225	1000	1000	1000	600	1200	100	100

รายงานการตรวจสอบ			PM#8	PM#8	PM#8	PM#8	PM#8	WP#8	WP#8	WP#8
			TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR1	TR2	TR3
2.1 แรงสูง	2.1.1	สายอากาศ :								
		- สภาพเสา	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		- การประกอบอุปกรณ์หัวเสา								
		- สายยึดโยง (Guy Wire)								
		- ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน)								
		- การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน)								
		- ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้								
		- การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ								
		- สภาพจุดต่อสาย								
		- การต่อลงดิน และสภาพ								
	2.1.2	การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ)								
		- ดรอปปิวส์คัตเตอร์								
		- สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch)								
		- RMU								
		- อื่นๆ VCB	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.1.3	อื่นๆ								
2.2 หม้อแปลง	2.2.1	หม้อแปลงลูกที่	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR1	TR2	TR3
		ขนาด (KVA)	1500	2000	2000	2500	2500	2000	2000	3000
		แรงดัน (V)	6,600-400/230	6,600-460	6,600-460	6,600-400/230	6,600-400/230	6,600-400/230	6,600-400/230	6,600-400/230
		Impredance Voltage (%)	6.25	6.14	6.08	6.29	6.30	6.25	6.25	6.93
		Type (Oil / Dry)	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil
	2.2.2	การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/บนหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง)	ติดตั้งในห้องหม้อแปลงทุกเครื่อง							
	2.2.3	เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า								
		ชนิด	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB
		พิกัดกระแส (A)	630	630	630	630	630	630	630	630
	2.2.4	การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.5	การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.6	การติดตั้งดรอปปิวส์คัตเตอร์	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.7	การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.8	สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.9	สายดินของหม้อแปลง								
		ความต้านทานดิน (โอห์ม)	0.15	0.09	0.40	0.44	2.25	0.15	0.3	0.12
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm2)	120	120	120	120	120	120	120	120
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.10	สภาพภายนอกหม้อแปลง								
		สารดูดความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพบุชชิง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		อุณหภูมิหม้อแปลง	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.2.11	สภาพแวดล้อมหม้อแปลง								
		การระบายอากาศ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพรั่วก้น/ลาน และการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.12	อื่นๆ								

รายงานการตรวจสอบ			PM#8	PM#8	PM#8	PM#8	PM#8	WP#8	WP#8	WP#8
			TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR1	TR2	TR3
2.3 ตู้เมนสวิตช์	2.3.1	ตู้เมนสวิตช์ที่	MCC-WD8	Drive 1	Drive 2	MCC-4	MCC-5	MCC-1	MCC-2	MCC-3
		รับจากหม้อแปลงที่	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR1	TR2	TR3
		ติดตั้งภายใน/นอก อาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การต่อฝาก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.2	เครื่องป้องกันกระแสเกิน								
		ชนิด	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB
		IC (kA)	100	100	100	100	100	100	100	100
		แรงดัน (V)	400	460	460	400	400	400	400	400
		พิกัดกระแส								
		AT (A)	3200	2000	3600	3500	3500	4000	4000	4000
		AF (A)	3200	2000	4000	5000	5000	4000	4000	4000
	2.3.3	สายดินของแผงสวิตช์								
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm ²)	120	120	120	120	120	120	120	120
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.4	อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ)	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.3.5	อื่นๆ								
2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร	2.4.1	วงจรเมน (Main Circuit)								
	2.4.1.1	สายเข้าเมนสวิตช์								
		สายเฟส ชนิด	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV
		ขนาด mm ²	Cu. Busbar	3(5x1C-300)	3(6x1C-300)	3(7x1C-300)	3(7x1C-300)	3(7x1C-300)	3(7x1C-300)	3(10x1C-300)
		สายนิวทรัล ชนิด	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV
		ขนาด mm ²	Cu. Busbar	ungrounded	ungrounded	4x1C-300	4x1C-300	4x1C-300	4x1C-300	5x1C-300
		เดินสายใน								
		- ท่อร้อยสายไฟ (Conduit)								
		- วางเดินสาย (Wire Way)								
		- วางเคเบิล (Cable Tray)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แบบ	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด
		- ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack)								
		- อื่นๆ								
	2.4.1.2	รางเดินสายและรางเคเบิล								
		- สภาพการติดตั้งและใช้งาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		- ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.3	สภาพฉนวนสายไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.4	สภาพจุดต่อของสาย	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.5	การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.6	อุณหภูมิของอุปกรณ์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.4.1.7	อื่นๆ								
2.5 บริภัณฑ์ไฟฟ้า		ชื่อบริภัณฑ์ไฟฟ้า	มอเตอร์	VVVF drive	VVVF drive	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์
	2.5.1	การติดตั้ง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.5.2	สภาพภายนอก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.5.3	อื่นๆ								

รายงานการตรวจสอบ			PM#9	PM#9	PM#9	PM#9	PM#9	PM#9	PM#9	WP#9	WP#9	WP#9
			TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR1	TR2	TR3
2.1 แร่งสูง	2.1.1	สายอากาศ :										
		- สภาพเสา	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		- การประกอบอุปกรณ์หัวเสา										
		- สายยึดโยง (Guy Wire)										
		- ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน)										
		- การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน)										
		- ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้										
		- การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ										
		- สภาพจุดต่อสาย										
		- การต่อลงดิน และสภาพ										
	2.1.2	การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ)										
		- ดรอปปิวส์คัตเตอร์										
		- สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch)										
		- RMU										
		- อื่นๆ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.1.3	อื่นๆ										
2.2 หม้อแปลง	2.2.1	หม้อแปลงลูกที่	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR1	TR2	TR3
		ขนาด (KVA)	2000	2500	2500	1500	1500	2500	2000	4000	2500	2500
		แรงดัน (V)	22kV-6.6/3.81kV	22kV-400/230	22kV-400/230	22kV-400/230	22kV-400/230	22kV-400/230	22kV-400/230	22kV-400/230	22kV-400/230	22kV-400/230
		Impredance Voltage (%)	6.43	6.94	7.03	6.07	6.08	7.00	6.14	6.87	6.98	9.98
		Type (Oil / Dry)	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil
	2.2.2	การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/สนหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง)										
	2.2.3	เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า										
		ชนิด	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB
		พิกัดกระแส (A)	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
	2.2.4	การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.5	การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.6	การติดตั้งดรอปปิวส์คัตเตอร์	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.7	การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.8	สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.9	สายดินของหม้อแปลง										
		ความต้านทานดิน (โอห์ม)	0.93	0.96	0.95	0.89	0.89	0.8	0.49	0.15	0.09	0.04
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm2)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.10	สภาพภายนอกหม้อแปลง										
		สารดูดความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพบุชชิ่ง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		อุณหภูมิหม้อแปลง	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.2.11	สภาพแวดล้อมหม้อแปลง										
		การระบายอากาศ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพรั่วกั้น/ลาน และการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.12	อื่นๆ										

รายงานการตรวจสอบ			PM#9	PM#9	PM#9	PM#9	PM#9	PM#9	PM#9	WP#9	WP#9	WP#9
			TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR1	TR2	TR3
2.3 ตู้เมนสวิตช์	2.3.1	ตู้เมนสวิตช์ที่	L05 A	MCC-1	MCC-2	Drive WE	Drive DE	MCC-3	MCC-4/Drive WE	L018	MCC	MCC-2
		รับจากหม้อแปลงที่	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR1	TR2	TR3
		ติดตั้งภายใน/นอก อาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การต่อฝาก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.2	เครื่องป้องกันกระแสเกิน										
		ชนิด	VCB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	VCB	ACB	ACB
		IC (kA)	100	100	100	100	100	100	80 / 100	40	100	100
		แรงดัน (V)	6600	400	400	400	400	400	400 / 400	6600	400	400
		พิกัดกระแส										
		AT (A)	1250	3600	3800	2000	2000	3600	2000 / 800	1200	4000	4000
		AF (A)	1250	4000	4000	2500	2500	4000	2000 / 800	1250	4000	4000
	2.3.3	สายดินของแผงสวิตช์										
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm ²)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.4	อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ)	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.3.5	อื่นๆ										
2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร	2.4.1	วงจรเมน (Main Circuit)										
	2.4.1.1	สายเข้าเมนสวิตช์										
		สายเฟส ชนิด	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV
		ขนาด mm ²	3C-300 (XLPE)	2-250	3(7x1C-325)	3(7x1C-300)	3(6x1C-240)	3(6x1C-240)	3(6x1C-325)	3(6x1C-600)	3(14x1C-300)	3(5x1C-300), 3(2x1C-
		สายนิวทรัล ชนิด	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV
		ขนาด mm ²	1-300	1-250	3x1C-150 N, 1C-300 G	3x1C-185 N, 2(4x1C-	3x1C-240	3x1C-240	1C-325	1C-200	8x1C-150	5x1C-250, 1C-150
		เดินสาย ใน										
		- ท่อร้อยสายไฟ (Conduit)										
		- วางเดินสาย (Wire Way)										
		- วางเคเบิล (Cable Tray)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แบบ	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด
		- ลูกถ้วยร่ายยึดสาย (Rack)										
		- อื่นๆ										
	2.4.1.2	รางเดินสายและรางเคเบิล										
		- สภาพการติดตั้งและใช้งาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		- ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.3	สภาพขนวนสายไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.4	สภาพจุดต่อของสาย	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.5	การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.6	อุณหภูมิของอุปกรณ์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.4.1.7	อื่นๆ										
2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า		ข้อบกพร่องที่ไฟฟ้า	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	VVVF Drive	VVVF Drive	มอเตอร์	VVVF Drive	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์
	2.5.1	การติดตั้ง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.5.2	สภาพภายนอก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.5.3	อื่นๆ										

รายงานการตรวจสอบ			IBB											
			TR1											
2.1 แรงสูง	2.1.1	สายอากาศ :												
		- สภาพเสา	ใช้ได้											
		- การประกอบอุปกรณ์หัวเสา	ใช้ได้											
		- สายยึดโยง (Guy Wire)	N/A											
		- ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน)	ฉนวน XLPE											
		- การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน)	ใช้ได้											
		- ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้	ใช้ได้											
		- การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ	ใช้ได้											
		- สภาพจุดต่อสาย	ใช้ได้											
		- การต่อลงดิน และสภาพ	ใช้ได้											
	2.1.2	การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ)												
		- ดรอปปิวส์คัตเออร์												
		- สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch)												
		- RMU												
		- อื่นๆ VCB	ใช้ได้											
	2.1.3	อื่นๆ												
2.2 หม้อแปลง	2.2.1	หม้อแปลงลูกที่	TR1											
		ขนาด (KVA)	1500											
		แรงดัน (V)	6,600-400/230											
		Impredance Voltage (%)	6.25											
		Type (Oil / Dry)	Oil											
	2.2.2	การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/บนหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง)	ติดตั้งในห้องหม้อแปลง											
	2.2.3	เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า												
		ชนิด	VCB											
		พิกัดกระแส (A)	630											
	2.2.4	การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	ใช้ได้											
	2.2.5	การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester)	N/A											
	2.2.6	การติดตั้งดรอปปิวส์คัตเออร์	N/A											
	2.2.7	การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ	ใช้ได้											
	2.2.8	สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง	ใช้ได้											
	2.2.9	สายดินของหม้อแปลง												
		ความต้านทานดิน (โอห์ม)	2.12											
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้											
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้											
		ชนิด	THW											
		ขนาด (mm2)	120											
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้											
	2.2.10	สภาพภายนอกหม้อแปลง												
		สารดูดความชื้น	ใช้ได้											
		สภาพบุชชิ่ง	ใช้ได้											
		ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง	ใช้ได้											
		อุณหภูมิหม้อแปลง	ปกติ											
	2.2.11	สภาพแวดล้อมหม้อแปลง	ใช้ได้											
		การระบายอากาศ	ใช้ได้											
		ความชื้น	ใช้ได้											
		สภาพรั่วกัน/ลาน และการต่อลงดิน	ใช้ได้											
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้											
	2.2.12	อื่นๆ												

รายงานการตรวจสอบ			IBB											
2.3 ตู้เมนสวิตช์	2.3.1	ตู้เมนสวิตช์ที่	TR1											
		รับจากหม้อแปลงที่	IBB											
		ติดตั้งภายใน/นอก อาคาร/อื่น ๆ	ในอาคาร											
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้											
		จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์	ใช้ได้											
		ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์	ใช้ได้											
		แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน	ใช้ได้											
		การต่อฝาก	ใช้ได้											
		การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ	ใช้ได้											
		ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line)	ใช้ได้											
	2.3.2	เครื่องป้องกันกระแสเกิน	ใช้ได้											
		ชนิด	ACB											
		IC (kA)	100											
		แรงดัน (V)	400											
		พิกัดกระแส												
		AT (A)	2500											
		AF (A)	2500											
	2.3.3	สายดินของแผงสวิตช์												
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	/											
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้											
		ชนิด	ใช้ได้											
		ขนาด (mm ²)	120											
		สภาพสายดินและจุดต่อ	/											
	2.3.4	อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ)	ใช้ได้											
	2.3.5	อื่นๆ	ปกติ											
2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร	2.4.1	วงจรมเมน (Main Circuit)												
	2.4.1.1	สายเข้าเมนสวิตช์												
		สายเฟส ชนิด	THW											
		ขนาด mm ²	3(5-240)											
		สายนิวทรัล ชนิด	THW											
		ขนาด mm ²	3-240											
		เดินสายใน												
		- ท่อร้อยสายไฟ (Conduit)	ใช้ได้											
		- วางเดินสาย (Wire Way)	ใช้ได้											
		- วางเคเบิล (Cable Tray)	ใช้ได้											
		แบบ												
		- ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack)												
		- อื่นๆ												
	2.4.1.2	วางเดินสายและวางเคเบิล												
		- สภาพการติดตั้งและใช้งาน	ใช้ได้											
		- ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อลงดิน	ใช้ได้											
	2.4.1.3	สภาพฉนวนสายไฟ	ใช้ได้											
	2.4.1.4	สภาพจุดต่อของสาย	ใช้ได้											
	2.4.1.5	การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ	ใช้ได้											
	2.4.1.6	อุณหภูมิของอุปกรณ์	ปกติ											
	2.4.1.7	อื่นๆ												
2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า		ข้อบกพร่องไฟฟ้า	มอเตอร์											
	2.5.1	การติดตั้ง	ใช้ได้											
	2.5.2	สภาพภายนอก	ใช้ได้											
	2.5.3	อื่นๆ												

ส่วนพลังงานและสิ่งแวดล้อม

๑. ข้อมูลทั่วไป

- ๑.๑ ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในโรงงาน 115, 22, 6.6, 0.40 กิโลโวลต์ 3 เฟส 3,4 สาย
- ๑.๒ ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า 5 แอมแปร์ 110 โวลต์ 3 เฟส 3 สาย
- หมายเลขเครื่องวัด PEA 25246090
- ๑.๓ หม้อแปลงกำลังที่ติดตั้งของโรงงาน (ถ้ามี)
- จำนวน 96 ลูก รวม 419,460 เควีเอ
- ๑.๔ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (ถ้ามี)
- จำนวน 1 เครื่อง รวม 880/704 เควีเอ/กิโลวัตต์
- ๑.๕ ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดในรอบ ๑๒ เดือน ที่ผ่านมา 75,787 กิโลวัตต์
- ๑.๖ ผู้รับผิดชอบระบบไฟฟ้าโรงงาน
- | | | |
|------------------------------|---------|---|
| ๑. นายศุภย์ ไตวิจักขณ์ชัยกุล | ตำแหน่ง | WS Energy 1 Section Manager |
| ๒. นายวิรัตน์ โคตรโมลี | ตำแหน่ง | WS Paper Electrical Maintenance 1 Section Manager |
| ๓. นายวีระศักดิ์ ปั่นทอง | ตำแหน่ง | WS Paper Electrical Maintenance 2 Section Manager |
| ๔. นายธาวิน เอื้อกุลสกุล | ตำแหน่ง | WS Energy Electrical Maintenance Section Manager |
- ๑.๗ แบบการติดตั้งระบบไฟฟ้าจริง (As built Drawing)
- ☐ / ☐ มี
- ☐ ☐ ไม่มี
- เหตุผล
- ๑.๘ มีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าอยู่ในพื้นที่อันตราย
- ☐ ☐ มี ☐ / ☐ ไม่มี
- ตามแบบแปลนที่แนบ
- ๑.๙ มาตรฐานอ้างอิงที่ใช้ในการตรวจสอบ
- ☐ / ☐ สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
- ☐ ☐ การไฟฟ้านครหลวง
- ☐ / ☐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- ☐ ☐ อื่น ๆ
- หมายเหตุ : มาตรฐานอ้างอิงอื่น ๆ จะต้องเป็นมาตรฐานอ้างอิงที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมยอมรับ

รายงานการตรวจสอบ			115kV Substation	115kV Substation	Main Substation	Main Substation	Main Substation	Main Substation	Main Substation	MCC PB#9	MCC PB#10	MCC PB#9	MCC PB#9	MCC PB#10	MCC PB#10
			INCOMING#1	INCOMING#2	EJ01T(TG#14)	HA#1	HA#2	HA#3	HA#4	TR PB#9	TR PB#10	EP.RA.PB#9	EP.RB.PB#9	EP.RA.PB#10	EP.RB.PB#10
2.1 แรงสูง	2.1.1	สายอากาศ :													
		- สภาพเสา	ใช้ได้	ใช้ได้	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		- การประกอบอุปกรณ์หัวเสา	ใช้ได้	ใช้ได้											
		- สายยึดโยง (Guy Wire)	N/A	N/A											
		- ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน)	สายเปลือย	สายเปลือย											
		- การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน)	ใช้ได้	ใช้ได้											
		- ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้	ใช้ได้	ใช้ได้											
		- การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ	ใช้ได้	ใช้ได้											
		- สภาพจุดต่อสาย	ใช้ได้	ใช้ได้											
		- การต่อลงดิน และสภาพ	ใช้ได้	ใช้ได้											
	2.1.2	การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ)													
		- ครอบฟิวส์คัตเอาท์													
		- สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch)													
		- RMU													
		- อื่นๆ	GCB	GCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB
	2.1.3	อื่นๆ													
2.2 หม้อแปลง	2.2.1	หม้อแปลงลูกที่	INCOMING#1	INCOMING#2	EJ01T(TG#14)	HA#1	HA#2	HA#3	HA#4	TR PB#9	TR PB#10	EP.RA.PB#9	EP.RB.PB#9	EP.RA.PB#10	EP.RB.PB#10
		ขนาด (kVA)	35/40MVA	35/40MVA	40/50 MVA	20 MVA	20 MVA	20 MVA	160	2500	2500	90	105	90	105
		แรงดัน (V)	115kV/22kV	115kV/22kV	22000/11000	22000/6600	22000/6600	22000/6600	22000/400	6600/400	6600/401	380/60kVDC	380/74kVDC	380/60kVDC	380/74kVDC
		Impredance Voltage (%)	12.13	12.13	12.1	10.11	12.55	12.55	3.65	6.47	6.67				
		Type (Oil / Dry)	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil
	2.2.2	การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/ลานหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง)	ลานหม้อแปลง	ลานหม้อแปลง	ลานหม้อแปลง	ลานหม้อแปลง	ลานหม้อแปลง	ลานหม้อแปลง	ลานหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	หลังคา EP	หลังคา EP	หลังคา EP	หลังคา EP
	2.2.3	เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า													
		ชนิด	GCB	GCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	MCCB	MCCB	MCCB	MCCB
		พิกัดกระแส (A)	3150	3150	2500	2500	1250	1250	1250	630	1250	150	150	150	150
	2.2.4	การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.5	การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester)	ใช้ได้	ใช้ได้	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ใช้ได้	ใช้ได้	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.6	การติดตั้งครอบฟิวส์คัตเอาท์	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.7	การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.8	สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.9	สายดินของหม้อแปลง													
		ความต้านทานดิน (โอห์ม)	1.24	1.87	2.31	2.66	2.91	1.79	3.32						
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm2)	120	120	120	120	120	120	120	95	150	35	35	35	35
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.10	สภาพภายนอกหม้อแปลง													
		สารดูดความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพบุชชิง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		อุณหภูมิหม้อแปลง	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.2.11	สภาพแวดล้อมหม้อแปลง													
		การระบายอากาศ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพรั่วกัน/ลาน และการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.12	อื่นๆ													

รายงานการตรวจสอบ			115kV Substation	115kV Substation	Main Substation	Main Substation	Main Substation	Main Substation	Main Substation	MCC PB#9	MCC PB#10	MCC PB#9	MCC PB#9	MCC PB#10	MCC PB#10
			INCOMING#1	INCOMING#2	EJ01T(TG#14)	HA#1	HA#2	HA#3	HA#4	TR PB#9	TR PB#10	EP.RA.PB#9	EP.RB.PB#9	EP.RA.PB#10	EP.RB.PB#10
2.3 ตู้เมนสวิตช์	2.3.1	ตู้เมนสวิตช์ที่	อาคาร TG14	อาคาร TG14	อาคาร TG14	อาคาร TG14	อาคาร TG14	อาคาร TG14	อาคาร TG14	อาคาร TG14	อาคาร TG14	MCC PB#9	MCC PB#9	MCC PB#10	MCC PB#10
		รับจากหม้อแปลงที่	INCOMING#1	INCOMING#2	EJ01T(TG#14)	HA#1	HA#2	HA#3	HA#4	TR PB#9	TR PB#10	EP.RA.PB#9	EP.RB.PB#9	EP.RA.PB#10	EP.RB.PB#10
		ติดตั้งภายใน/นอก อาคาร/อื่น ๆ	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การต่อฝาก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.2	เครื่องป้องกันกระแสเกิน													
		ชนิด	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	MCCB	ACB	ACB	N/A	N/A	N/A	N/A
		IC (kA)	25	25	25	40	40	40	36	100	100				
		แรงดัน (V)	24 kV	24 kV	24 kV	7.2 kV	7.2 kV	7.2 kV	400	400	400				
		พิกัดกระแส													
		AT (A)	2500	1250	1500	2500	2500	2500	250	2880	1250	N/A	N/A	N/A	N/A
		AF (A)	2500	1250	2500	2500	2500	2500	250	3200	1250				
	2.3.3	สายดินของแผงสวิตช์													
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm ²)	120	120	70	120	120	120	120	120	120	35	35	35	35
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.4	อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ)	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.3.5	อื่นๆ													
2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร	2.4.1	วงจรเมน (Main Circuit)													
	2.4.1.1	สายเข้าเมสวิตช์													
		สายเฟส ชนิด	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	THW	THW	THW	THW
		ขนาด mm ²	3x500	3x500	3(3x1C-120)	3(2x1C-120)	3(2x1C-120)	3(2x1C-120)	3(1C-120)	3(6x1C-325)	3(6x1C-325)	3x50	3x50	3x50	3x50
		สายนิวทรัล ชนิด	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	THW	THW	THW	THW
		ขนาด mm ²	1-500	1-500	3-120	2-120	2-120	2-120	1-120	1-325	1-325	50	50	50	50
		เดินสายใน													
		- ท่อร้อยสายไฟ (Conduit)													
		- วางเดินสาย (Wire Way)													
		- วางเคเบิล (Cable Tray)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แบบ	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด
		- ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack)													
		- อื่นๆ													
	2.4.1.2	รางเดินสายและรางเคเบิล													
		- สภาพการติดตั้งและใช้งาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		- ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.3	สภาพฉนวนสายไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.4	สภาพจุดต่อของสาย	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.5	การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.6	อุณหภูมิของอุปกรณ์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.4.1.7	อื่นๆ													
2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า		ข้อบกพร่องไฟฟ้า	สายจำหน่าย 22 เควี	สายจำหน่าย 22 เควี	เครื่องกำเนิด ไฟฟ้า	สายจำหน่าย 6.6 เควี	สายจำหน่าย 6.6 เควี	สายจำหน่าย 6.6 เควี	Station Service Battery Charger	MDB 400 V	MDB 400 V	เครื่องกำจัด ฝุ่น	เครื่องกำจัดฝุ่น	เครื่องกำจัดฝุ่น	เครื่องกำจัดฝุ่น
	2.5.1	การติดตั้ง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.5.2	สภาพภายนอก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.5.3	อื่นๆ													

รายงานการตรวจสอบ			PB#14	PB#14	PB#14	PB#14	PB#14	PB#14	PB#14	PB#15	WWT	WWT	WWT	WWT
			EL01T	EN01T	EP01T	EP02T	EP.RA.PB#14	EP.RB.PB#14	Recir. MCC	TR ECMP	MCCA TKIC	MCCB TKIC	MCCA SCL	MCCB SCL
2.1 แรงสูง	2.1.1	สายอากาศ :												
		- สภาพเสา	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		- การประกอบอุปกรณ์หัวเสา												
		- สายยึดโยง (Guy Wire)												
		- ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน)												
		- การพาดสาย (สภาพสาย ระยะห้อยฉนวน)												
		- ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้												
		- การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ												
		- สภาพจุดต่อสาย												
		- การต่อลงดิน และสภาพ												
	2.1.2	การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ)												
		- ครอบฟิวส์คิตเอาท์												
		- สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch)												
		- RMU												
		- อื่นๆ	VCB	VCB	VCB	VCB	MCCB	MCCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB
	2.1.3	อื่นๆ												
2.2 หม้อแปลง	2.2.1	หม้อแปลงลูกที่	EL01T	EN01T	EP01T	EP02T	EP.RA.PB#14	EP.RB.PB#14	Recir. MCC	TR ECMP	MCCA TKIC	MCCB TKIC	MCCA SCL	MCCB SCL
		ขนาด (kVA)	3150	3150	2000	1500	105	105	1500	1500	2000	2000	2000	2000
		แรงดัน (V)	22000/6600	22000/660	22000/400	22000/400	400/100 kVDC	400/100 kVDC	22000/400	6600/400	6600/400	6600/400	6600/400	6600/400
		Impredance Voltage (%)	6.64	7.13	5.93	5.93	5.83	5.20	5.79	5.70	7.10	6.55	6.50	6.56
		Type (Oil / Dry)	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil
	2.2.2	การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/ลานหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง)	ห้องหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ลานหม้อแปลง	หลังคา EP	หลังคา EP	ห้องหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง
	2.2.3	เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า												
		ชนิด	VCB	VCB	VCB	VCB	MCCB	MCCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB
		พิกัดกระแส (A)	1250	1250	1250	1250	150	150	1250	1250	630	630	630	630
	2.2.4	การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.5	การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.6	การติดตั้งครอบฟิวส์คิตเอาท์	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.7	การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.8	สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.9	สายดินของหม้อแปลง												
		ความต้านทานดิน (โอห์ม)	0.132	0.69	0.45	0.52			N/A	N/A	1.798	1.375	0.019	0.761
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm2)	70	70	70	70	50	50	70	70	120	70	120	120
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.10	สภาพภายนอกหม้อแปลง												
		สารดูดความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพบุหุ้ม	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		อุณหภูมิหม้อแปลง	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.2.11	สภาพแวดล้อมหม้อแปลง												
		การระบายอากาศ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพรั่วซึม/ลาน และการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.12	อื่นๆ												

รายงานการตรวจสอบ			PB#14	PB#14	PB#14	PB#14	PB#14	PB#14	PB#14	PB#15	WWT	WWT	WWT	WWT
			EL01T	EN01T	EP01T	EP02T	EP.RA.PB#14	EP.RB.PB#14	Recir. MCC	TR ECMP	MCCA TKIC	MCCB TKIC	MCCA SCL	MCCB SCL
2.3 ตู้เมนสวิตช์	2.3.1	ตู้เมนสวิตช์ที่	อาคาร PB14	อาคาร PB14	อาคาร PB14	อาคาร PB14	อาคาร PB14	อาคาร PB14	อาคาร PB14	อาคาร PB14	ห้อง MCCA ETP1	ห้อง MCCB ETP1	ห้อง MCCA ETP2	ห้อง MCCB ETP2
		รับจากหม้อแปลงที่	EL01T	EN01T	EP01T	EP02T	EP.RA.PB#14	EP.RB.PB#14	Recir. MCC	TR ECMP	MCCA TKIC	MCCB TKIC	MCCA SCL	MCCB SCL
		ติดตั้งภายใน/นอก อาคาร/อื่น ๆ	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การต่อฝาก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.2	เครื่องป้องกันกระแสเกิน												
		ชนิด	VCB	ACB	ACB	ACB	N/A	N/A	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB
		IC (kA)	100	55	55	55			55	55	100	100	75	75
		แรงดัน (V)	7200	690	400	400			400	400	415	415	415	415
		พิกัดกระแส												
		AT (A)	2000	3150	3150	3150	N/A	N/A	1250	1250	2882	2882	2240	2882
		AF (A)	2000	3200	3200	3200			1250	1250	3200	3200	3200	3200
	2.3.3	สายดินของแผงสวิตช์												
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm ²)	120	120	120	120	50	50	120	120	120	120	120	120
	2.3.4	สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.5	อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ)	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.3.5	อื่นๆ												
2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร	2.4.1	วงจรเมน (Main Circuit)												
	2.4.1.1	สายเข้าเมนสวิตช์												
		สายเฟส ชนิด	CV	Cu. Busbar	Cu. Busbar	Cu. Busbar	THW	THW	THW	THW	CV	CV	CV	CV
		ขนาด mm ²	3x120	240	240	240	3x50	3x50	3x240	3x185	3(6x1C-300)	3(8x1C-300)	3(6x1C-300)	3(6x1C-300)
		สายนิวทรัล ชนิด	CV	Cu. Busbar	Cu. Busbar	Cu. Busbar	THW	THW	THW	THW	CV	CV	CV	CV
		ขนาด mm ²	120	240	240	240	50	50	240	185	2-300	4-300	4-300	4-300
		เดินสายใน												
		- ท่อร้อยสายไฟ (Conduit)												
		- วางเดินสาย (Wire Way)												
		- วางเคเบิล (Cable Tray)	ใช้ได้				ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แบบ	มีฝาปิด				มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด
		- ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack)												
		- อื่นๆ		Bus Duct	Bus Duct	Bus Duct								
	2.4.1.2	รางเดินสายและรางเคเบิล												
		- สภาพการติดตั้งและใช้งาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		- ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.3	สภาพฉนวนสายไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.4	สภาพจุดต่อของสาย	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.5	การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.6	อุณหภูมิของอุปกรณ์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.4.1.7	อื่นๆ												
2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า		ชื่อบริภัณฑ์ไฟฟ้า	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	เครื่องกรองฝุ่น	เครื่องกรองฝุ่น	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์	มอเตอร์
	2.5.1	การติดตั้ง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.5.2	สภาพภายนอก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.5.3	อื่นๆ												

รายงานการตรวจสอบ			UTILITIES	UTILITIES	UTILITIES	UTILITIES	UTILITIES	UTILITIES	UTILITIES	UTILITIES	PB#18	PB#18	PB#18	TG#18	TG#18
			TR#1	TR#2	TR#3	TR#4	TR#5	TR-U-01	TR-U-02	TR-U-03	J05	J06	J07	TG#18 Gen. TR	TG#18 Gen. MCC
2.1 แรงสูง	2.1.1	สายอากาศ :													
		- สภาพเสา	N/A	N/A	N/A	ใช้ได้	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
		- การประกอบอุปกรณ์หัวเสา				ใช้ได้									
		- สายยึดโยง (Guy Wire)				ใช้ได้									
		- ชนิดของสายไฟ (การหุ้มฉนวน)				หุ้มฉนวน XLPE									
		- การพาดสาย (สภาพสาย ระยะหย่อนยาน)				ใช้ได้									
		- ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้างหรือต้นไม้				ใช้ได้									
		- การติดตั้งล่อฟ้า และสภาพ				ใช้ได้									
		- สภาพจุดต่อสาย				ใช้ได้									
		- การต่อลงดิน และสภาพ				ใช้ได้									
	2.1.2	การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ)													
		- ครอบฟิวส์คัตเอาท์				ใช้ได้									
		- สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch)													
		- RMU													
		- อื่นๆ	LBS	VCB	VCB		VCB	VCB	LBS	LBS	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB
	2.1.3	อื่นๆ													
2.2 หม้อแปลง	2.2.1	หม้อแปลงลูกที่	TR#1	TR#2	TR#3	TR#4	TR#5	TR-U-01	TR-U-02	TR-U-03	J05	J06	J07	TG#18 Gen. TR	TG#18 Gen. MCC
		ขนาด (kVA)	2000	750	750	750	1000	2500	750	500	4500	4500	3500	3500	40 MVA
		แรงดัน (V)	6600/400	6600/400	6600/400	6600/400	6600/400	22000/400	22000/400	22000/400	22000/710	22000/710	22000/416	22000/400	11000/22000
		Impredance Voltage (%)	5.85	5.73	5.89	5.83	6.12	6.29	6.41	4.25	7.02	7.64	6.45	6.03	12.10
		Type (Oil / Dry)	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil	Oil
	2.2.2	การติดตั้ง (นั่งร้าน/แบบแขวน/ลานหม้อแปลง/ในห้องหม้อแปลง)	ห้องหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ลานหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ลานหม้อแปลง	ลานหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ห้องหม้อแปลง	ลานหม้อแปลง	ลานหม้อแปลง
	2.2.3	เครื่องป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินด้านไฟเข้า													
		ชนิด	LBS	VCB	VCB	Drop Fuse Cutout	LBS	VCB	LBS	LBS	VCB	VCB	VCB	VCB	VCB
		พิกัดกระแส (A)	630	630	630	200	400	1250	630	630	630	630	630	630	1600
	2.2.4	การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.5	การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighning Arrester)	N/A	N/A	N/A	ใช้ได้	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.6	การติดตั้งครอบฟิวส์คัตเอาท์	N/A	N/A	N/A	ใช้ได้	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	2.2.7	การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.8	สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและสายล่อฟ้าแรงสูง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.9	สายดินของหม้อแปลง													
		ความต้านทานดิน (โอห์ม)	2.23	1.65	1.16	2.18	2.48	3.16	2.83	1.93	1.89	2.8	0.35	0.443	2.282
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	CV	CV	CV	THW	CV
		ขนาด (mm2)	240	70	70	70	120	50	50	35	120	120	120	2-120	120
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.10	สภาพภายนอกหม้อแปลง													
		สารดูดความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพบุชชิ่ง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		อุณหภูมิหม้อแปลง	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.2.11	สภาพแวดล้อมหม้อแปลง													
		การระบายอากาศ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ความชื้น	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สภาพรั่วกัน/ลาน และการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.2.12	สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		อื่นๆ													

รายงานการตรวจสอบ			UTILITIES	UTILITIES	UTILITIES	UTILITIES	UTILITIES	UTILITIES	UTILITIES	UTILITIES	PB#18	PB#18	PB#18	TG#18	TG#18
2.3 ตู้เมนสวิตช์	2.3.1	ตู้เมนสวิตช์ที่	อาคารบมดับเพลิง	Deepwell	ห้องไฟฟ้าสำนักงาน	แฟลต	อ.CACS	อาคารบมดับเพลิง	เครื่องขัง	อ. Clearwell	อาคาร PB18	อาคาร PB18	อาคาร PB18	อาคาร TG18	อาคาร TG18
		รับจากหม้อแปลงที่	TR#1	TR#2	TR#3	TR#4	TR#5	TR-U-01	TR-U-02	TR-U-03	J05	J06	J07	TG#18 Gen. TR	TG#18 Gen. MCC
		ติดตั้งภายใน/นอก อาคาร/อื่น ๆ	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	นอกอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	นอกอาคาร	นอกอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร	ในอาคาร
		สภาพทั่วไป	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งเมนสวิตช์	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แสงสว่างเหนือพื้นที่ปฏิบัติงาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การต่อฝาก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ป้ายชื่อ และแผนภาพเส้นเดียว (Single Line)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.2	เครื่องป้องกันกระแสเกิน													
		ชนิด	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	ACB	VCB	ACB
		IC (kA)	100	100	100	100	100	2880	100	65	75	75	100	31.5	100
		แรงดัน (V)	415	415	415	415	415	3200	415	415	690	690	415	24000	415
		พิกัดกระแส													
		AT (A)	3150	1000	1000	1250	1000	3200	1250	1250	3800	3800	5100	1500	5100
		AF (A)	3200	1250	1250	1250	1250	3200	1250	1600	4000	4000	6300	2000	6300
	2.3.3	สายดินของแผงสวิตช์													
		สภาพหลักดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		สายต่อหลักดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		ชนิด	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW	THW
		ขนาด (mm ²)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
		สภาพสายดินและจุดต่อ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.3.4	อุณหภูมิของอุปกรณ์ (ปกติ/ผิดปกติ)	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.3.5	อื่นๆ													
2.4 แรงต่ำ ภายในอาคาร	2.4.1	วงจรมเมน (Main Circuit)													
	2.4.1.1	สายเข้าเมสวิตช์													
		สายเฟส ชนิด	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV
		ขนาด mm ²	3(6x1C-300)	3(2x1C-300)	3(3x1C-300)	3(3x1C-300)	3(3x1C-300)	3(8x1C-400)	3(3x1C-300)	3(3x1C-300)	3(1C-500)	3(1C-500)	3(1C-500)	3(3x1C-120)	3(1C-500)
		สายนิวทรัล ชนิด	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV	CV
		ขนาด mm ²	4-300	1-300	3-300	3-300	3-300	6-400	3-300	3-300	1-500	1-500	1-500	3-120	1-500
		เดินสายใน													
		- ท่อร้อยสายไฟ (Conduit)				ใช้ได้									
		- วางเดินสาย (Wire Way)													
		- วางเคเบิล (Cable Tray)	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		แบบ	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด	มีฝาปิด
		- ลูกถ้วยร่ายยึดสาย (Rack)													
		- อื่นๆ													
	2.4.1.2	รางเดินสายและรางเคเบิล													
		- สภาพการติดตั้งและใช้งาน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
		- ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝากและการต่อลงดิน	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.3	สภาพฉนวนสายไฟ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.4	สภาพจุดต่อของสาย	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.5	การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.4.1.6	อุณหภูมิของอุปกรณ์	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
	2.4.1.7	อื่นๆ													
2.5 บริภัณฑ์ ไฟฟ้า		ข้อบกพร่องไฟฟ้า	บม้มน้ำ	บม้มน้ำ	บม้มน้ำ	อาคารสำนักงาน	บม้มน้ำ	บม้มน้ำดับเพลิง	บม้มน้ำ, ไฟแสงสว่าง	บม้มน้ำ, ไฟแสงสว่าง	มอเตอร์	มอเตอร์	บม้มน้ำ	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	มอเตอร์
	2.5.1	การติดตั้ง	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.5.2	สภาพภายนอก	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้	ใช้ได้
	2.5.3	อื่นๆ													

สรุปผลการตรวจสอบ

๓. สรุปผลการตรวจสอบ

วันที่ทำการตรวจสอบ

15 พฤษภาคม 2568

สภาพทั่วไปของการติดตั้งอุปกรณ์

สภาพปลอดภัยต่อการใช้งาน แต่มีจุดต้องแก้ไขตามเอกสารแนบ

สรุปการประเมินสภาพการตรวจทั้งหมด

[] ใช้งานได้ ระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยโดยต้องมีการใช้งาน รวมทั้งการบำรุงรักษาอย่างถูกวิธีและตามหลักวิชาการทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

[/] ใช้งานได้ แต่ต้องแก้ไขตามรายงานการตรวจสอบภายใน 60 วัน

ตรวจสอบโดย

ลงชื่อ

อลิษฐ์ สด พิณ

(นายอภิชัย สายเพชร)

วิศวกรผู้ตรวจสอบ

วันที่

15 พฤษภาคม 2568

รับทราบผลการตรวจสอบโดย

ลงชื่อ

(นายสหรัฐ พัฒนวิบูลย์)

ผู้ประกอบกิจการโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ

วันที่




หมายเหตุ

ใช้งานได้ หมายถึง การตรวจสอบอุปกรณ์ การติดตั้ง สภาพแวดล้อมรอบข้าง สถานที่ติดตั้งใช้งาน การบำรุงรักษา ไม่ว่าจากการคำนวณ การวัดด้วยเครื่องมือหรือตรงด้วยสายตา และหรือจากประสบการณ์ของวิศวกรผู้ตรวจสอบ ปรากฏว่า มีความปลอดภัยต่อการใช้งาน และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโรงงาน



ต้องแก้ไข หมายถึง ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามรายงานการตรวจสอบภายในระยะเวลาที่เหมาะสม ตามสภาพ หรือการคาดหมายที่คาดว่าไม่มีความปลอดภัยเพียงพอ หากใช้งานต่อไปอาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้อง หรืออาจ เกิดความเสียหายต่อโรงงาน

จุดที่ต้องแก้ไข

ตรวจสอบระบบไฟฟ้า บริษัท สยามกราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด ปี 2567 (โรงงานวังศาลา)

ลำดับ ที่	พื้นที่	รูปถ่าย	ข้อเสนอแนะ
1	ห้องหม้อ แปลง IBB		1.ย้ายถังดับเพลิงออกมาข้างนอก ห้องหม้อแปลง
2	ห้อง MCC PM8		1.ตรวจสอบความสว่างของห้อง ไฟฟ้าว่าถึง 200 lux หรือไม่
3	ห้อง MCC PM8		1.แก้ไขน้ำกระเด็นเข้าห้อง

ฉันทน์ นนทะ
คพ.ก. 5681

4	หม้อแปลง PM8-TR5		1. แก๊สซิลิโคนรั่ว
5	ห้อง Switchgear WP4		1. ตรวจสอบความสว่างของห้อง ไฟฟ้าว่าถึง 200 lux หรือไม่

ฉันทสพร
รพ. 5881

เอกสารแนบที่ 2.50

ขั้นตอนการเดินระบบ Anaerobic

SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 1/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ชีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

1. วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานและวิธีการเดินระบบ Anerobic (R2S) ได้อย่างถูกต้องเป็นไปตามคุณภาพที่วางไว้ ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2. ขอบเขต (Scope)

ระบบ Anerobic (R2S) เป็นกระบวนการบำบัดทางชีวภาพแบบไม่ใช้อากาศ และผลิตแก๊สชีวภาพส่งไปยัง PB#14 และ Limekiln



ภาพประกอบแสดงตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน

SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 2/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

3. แบบบรรยายระบบ (Description of system)

น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต จะถูกสูบเข้าสู่ระบบบำบัดโดยผ่าน Sidehill Screen เพื่อแยกวัตถุที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งปนมากับน้ำออก จะถูกส่งต่อไปยัง Equalization Tank ก่อนจะส่งไปยัง PG1 ETP1และETP2 หลังจากนั้นน้ำทิ้ง จะถูกสูบเข้าสู่บ่อดกตะกอน Clarifier เพื่อตกตะกอนละเอียด และถูกส่งต่อไปยังหอลดอุณหภูมิ Cooling Tower แล้วส่งมาน้ำทิ้งมาที่ถังปรับสภาพ Pre-acidification Tank (PA Tank) ซึ่งมีชุดวัด pH ที่ทำการควบคุมการทำงานของปั๊มโซดาไฟ ในการปรับ pH นอกจากนี้ยังมีการเติมสารอาหาร N และ P โดยปุ๋ยยูเรียและฟอสเฟต และมี Submerge Mixer ภายในบ่อช่วยในการผสมและป้องกันการตกตะกอนภายในบ่อ หลังจากปรับสภาพน้ำทิ้งแล้วจะถูกส่งเข้าถังบำบัด R2S Reactor (A ,B) เพื่อให้จุลินทรีย์ย่อยสิ่งสกปรกซึ่งจะทำให้ได้แก๊สชีวภาพ (Biogas) นอกจากนี้จะมีระบบ Ventilation โดยมี Exhaust Blower ดูดไอระเหยจากน้ำทิ้งที่ส่วนบนของบ่อ PA Tank ไปลงในบ่อ Aeration#2 ETP#1 เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องกลิ่นซึ่งเกิดจากไอระเหยฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศ และน้ำที่ผ่านการบำบัดจะถูกส่งไปยังระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ต่อไป ส่วนแก๊สชีวภาพที่ได้จากการบำบัดจะถูกส่งไปที่หน่วยงาน Limekiln เพื่อเป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันเตา และ PB#14 เพื่อทดแทนถ่านหิน

3.1 Side Hill Screen

น้ำทิ้งจะถูกสูบผ่าน Screen ขนาด Slot 1 มิลลิเมตร ทั้งหมด 27 ตัว (ETP2 จำนวน 20 ตัว , ETP1 จำนวน 7 ตัว) โดยให้น้ำทิ้งไหลผ่าน Screen ส่วนที่เป็นน้ำจะรอดผ่าน Screen ลงบ่อดักน้ำ ส่วนที่เป็นเชื้อและขยะออกด้านบนเพื่อสูบไประบบบิบตะกอนต่อไป ซึ่งจะต้องมีการปรับแต่งวาล์วเพื่อไม่ให้ น้ำทิ้งไหลเข้า Screen มากเกินไป และผู้ช่วยพนักงานควบคุมระบบบำบัดต้องทำความสะอาด Screen เมื่อพบว่ามีกรอุดตัน

3.2 Equalization Tank

น้ำทิ้งที่ผ่านการกรองเชื้อและขยะออกจาก Side Hill ETP2 จะไหลสู่บ่อ Equalization Tank เพื่อปรับสภาพน้ำก่อนส่งไปยังบ่อดักน้ำ PG1

3.3 Sump PG1

เป็นบ่อดักน้ำที่ส่งมาจาก Equalization Tank และ Side Hill ETP1 ก่อนที่จะมีการสูบน้ำไปยัง Clarifier ETP1 และ ETP2

3.4 Clarifier

เป็นบ่อดกตะกอนขึ้นต้นจากน้ำที่สูบมาจาก Sump PG1 ก่อนจะสูบเข้า Cooling Tower หรือ PA Tank ต่อไป โดย Clarifier จะมีจำนวน 2 บ่อ Clarifier ETP1 และ ETP2 ตามปกติจะทำงานแบบ Series Clarifier เพื่อลดจำนวน SS ที่เข้าสู่ระบบ ANB น้อยลง โดยน้ำที่สูบจาก PG1 ETP1 จะถูกส่งมายัง Clarifier ETP1 เพื่อตกตะกอนและน้ำใสจะไหลเข้า Holding Tank ETP1 เพื่อสูบเข้าสู่ Clarifier ETP2 เพื่อตกตะกอนอีกครั้งและน้ำใสจะไหลเข้า Holding Tank ETP2 และสูบเข้า Cooling Tower หรือ PA Tank ต่อไป โดยOutlet Clarifier TSS < 300 mg/l

SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 3/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ชีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

3.5 Cooling Tower

เป็นหอดูดอนหมูมิน้ำที่จาก Clarifier และมีพัดลม 3 ตัวช่วยลดอุณหภูมิ เพื่อส่งต่อไปยัง Pre-acidification Tank มีวาล์วสำหรับ Bypass ในกรณีที่น้ำที่มีอุณหภูมิ < 38 องศาเซลเซียส

3.6 Pre-acidification Tank

เป็นบ่อปรับสภาพน้ำที่ก่อนที่จะสูบไปยัง Reactor มีใบกวน 2 ใบช่วยในการ Mixing ภายในบ่อ โดยต้องควบคุมดังนี้

A) pH 5.8 – 6.8 สามารถควบคุมโดยการเติม NaOH

B) $\text{NH}_3 > 10\text{-}100$ ppm และ Ortho-phosphate 2-5 ppm as P สามารถควบคุมโดยการเติมปุ๋ยยูเรียและฟอสเฟต ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

B.1 คำนวณปริมาณการเติม NH_3 และ Ortho-phosphate โดยใช้สมการ

$$\text{ปริมาณ NH}_3 \text{ (kg)} = \text{COD loading (kg/day)} \times \frac{2.57}{100}$$

$$\text{ปริมาณ Phosphate (kg)} = \text{COD loading (kg/day)} \times \frac{0.47}{100}$$

B.2 นำปุ๋ยยูเรียและฟอสเฟตเติมลงในถังเตรียม โดยใช้รอกไฟฟ้าช่วยในการยก เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการยกของหนัก โดยในระหว่างการเติมให้ยกถุงปุ๋ยให้อยู่ในระดับสูงจากปากถังไม่เกิน 20 cm เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย และต้องสวมหน้ากากป้องกันสารเคมี

B.3 เติมน้ำจนถึงระดับที่กำหนดไว้แล้วเปิดใบกวนเป็นเวลา 20 นาที จากนั้นจึงถ่ายไปเก็บที่ถังเก็บ

B.4 หากในขั้นตอนการเตรียม มีปุ๋ยหกหล่นให้ฉีดล้างลงรางน้ำเสีย เพื่อนำไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป โดยตรวจสอบค่า TKN, P จากข้อมูล Laboratory 1 ครั้งต่อสัปดาห์

C) HRT 2.0-2.5 ชั่วโมง

D) ORP ต้อง < (-280) mV: หากพบว่าค่า ORP สูงกว่า (-280) mV ให้ตรวจสอบย้อนกลับไปที่บ่อ Clarifier, บ่อ EQ และบ่อ Sump ของหน่วยงานผลิตกระดาษแต่ละเครื่อง เพื่อหาสาเหตุ และหยุดรับน้ำ จากนั้นแจ้งให้ค้นหาทางแก้ไข คุณภาพน้ำจนกว่าค่า ORP จะผ่านค่าควบคุม จึงค่อยรับน้ำตามปกติ

3.7 R2S Reactor

มีหลักการทำงาน คือ ส่วนล่างของ R2S Reactor ที่มีความเข้มข้นของเม็ดจุลินทรีย์สูง น้ำเสียจะทำปฏิกิริยากับเม็ดตะกอนจุลินทรีย์ ซึ่งเปลี่ยนสารอินทรีย์ที่ละลายในน้ำเสียให้กลายเป็นกรดไขมัน โมเลกุลเล็ก (Volatile Fatty Acid) และแก๊สชีวภาพตามลำดับ โดยแก๊สชีวภาพ, น้ำเสีย และตะกอนจุลินทรีย์จะไหลต่อขึ้นไปยัง Lower Separator ซึ่งทำหน้าที่แยกน้ำเสีย, ตะกอนจุลินทรีย์ และแก๊สชีวภาพ โดยน้ำเสียจะไหลผ่านขึ้นไปยังส่วนถัดไปพร้อมกับเม็ดตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนเม็ดตะกอนจุลินทรีย์ส่วนที่เหลือจะตกลงลงด้านล่าง ส่วนแก๊สชีวภาพจะถูกรวบรวมไหลผ่านท่อ Riser ไปยังถังแยกแก๊ส (3 Phase Separator) พร้อมกับนำพาเชื้อจุลินทรีย์และน้ำเสียบางส่วนขึ้นไปด้วย น้ำเสียที่ผ่าน Lower Separator จะไหลขึ้นไปยังส่วนบนของ R2S reactor ซึ่งบริเวณนี้จะมีความเข้มข้นของสารอินทรีย์ในน้ำเสีย และเม็ดตะกอนจุลินทรีย์ต่ำ ซึ่งสารอินทรีย์ที่เหลือในน้ำเสียจะถูกจุลินทรีย์

SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 4/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

เปลี่ยนให้กลายเป็นกรดไขมัน โมเลกุลเล็ก (Volatile Fatty Acid) และก๊าซชีวภาพ ตามลำดับ โดยแก๊สชีวภาพ , น้ำเสีย และตะกอนจุลินทรีย์จะไหลต่อขึ้นไปยัง Upper Separator ซึ่งทำหน้าที่แยกน้ำเสีย, ตะกอนจุลินทรีย์ และแก๊สชีวภาพ โดยน้ำเสียและแก๊สชีวภาพจะไหลผ่านขึ้นไปออกที่ด้านบนถึง R2S Reactor

ถังแยกแก๊ส (3 Phase Separator) ตั้งอยู่บนสุดของถัง R2S Reactor ซึ่งรับแก๊สชีวภาพพร้อมน้ำทิ้ง และมีตะกอนจุลินทรีย์ที่ไหลผ่านมาทางท่อ Riser จาก Lower Separator โดยแก๊สชีวภาพจะถูกแยกและออกทางด้านบนถึง ส่วนน้ำทิ้งและมีตะกอนจุลินทรีย์จะไหลลงส่วนล่างของ R2S Reactor ผ่านท่อ Downer ผสมกับน้ำทิ้งขาเข้า

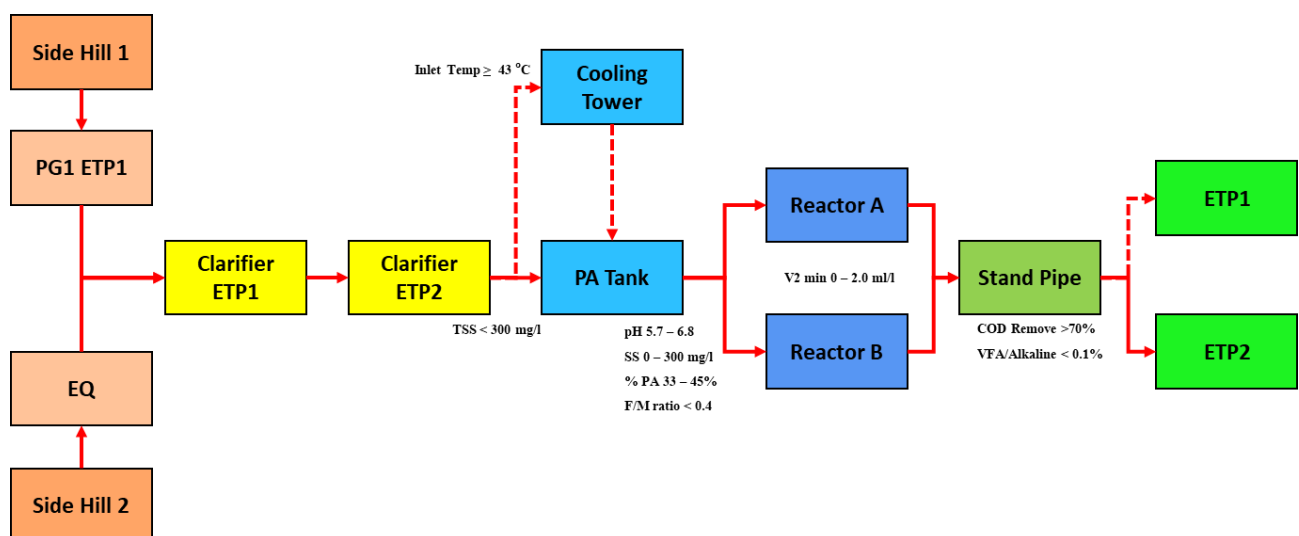
โดยควบคุมปริมาณอาหารต่อเชื้อ F/M ratio <0.40 kg SCOD/kg VSS.day (F=COD loading outlet Clarifier to PA Tank, M=VSS จากผลการทดสอบ Sludge profile)

3.8 Biogas Blower

ทำหน้าที่ส่ง Biogas ไปที่ PB#14 และ Limekiln โดยพนักงานควบคุมระบบบำบัดต้องทำการประสานงานกับพนักงานของ PB#14 และ Limekiln เพื่อตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับระบบ Biogas แล้วให้ทางผู้ใช้งานกดปุ่ม Request เพื่อเริ่มเดินระบบจ่าย Biogas

3.9 Biogas Flare

ทำหน้าที่เผาทั้ง Biogas ส่วนเกินในกรณี PB#14 หรือ Lime kiln หยุดทำงาน หรือในกรณี fluctuation โดยระบบ Biogas flare จะทำงานในกรณีที่ความดันในท่อกว่า 30 mbar โดยจะมีเชื้อเพลิง LPG จุดก่อน 10 วินาที หลังจากนั้นจะเปิดวาล์ว Main burner step 1 อัตโนมัติเพื่อเผา biogas หากพบว่าความดันในท่อกว่า 35 mbar จะเปิดวาล์ว Main burner step 2 เพิ่มเติม



SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 5/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

ภาพประกอบแสดงระบบ/ กระบวนการ ที่เกี่ยวข้อง

4. จุดควบคุมตามมาตรฐาน (Standard control points)

4.1 จุดควบคุม ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (Safety & Occupational Health control points)

- ข้อมูลความปลอดภัย

ที่	แหล่งกำเนิดอันตราย	ผลกระทบ	มาตรการควบคุมความเสี่ยง
1	บันไดภายในระบบ ANB 	สะดุด , ลื่น , พลัดตก , หล่นบันได	- ขึ้นลงจับราวบันได
2	หัวถัง R2S Reactor 	สูดดมแก๊ส , เป็นลม , หหมดสติ	- สวมหน้ากากป้องกันแก๊ส - ปฏิบัติงานอย่างน้อย 2 คน
3	ระบบ ANB 	เกิดเหตุระเบิด	- ไม่ทำให้เกิดประกายไฟภายในระบบ ANB - เครื่องมือค้อน ประแจเป็นทองเหลือง - เครื่องจักรเป็น Explosion Proof

SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-EN-041
			หน้าที่ 6/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเฉพาะงานนอกเหนือจากอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน

อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล (PPE)	ประเภทของการ ป้องกันอันตราย (Type of protection)	คุณสมบัติของอุปกรณ์ (Technical Data)	มาตรฐานอ้างอิง (Reference Standard)	รูปอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล (PPE)
หมวก Safety แบบมี ป้องกัน ใบหน้า(Face Shield)	อุปกรณ์ป้องกัน ใบหน้าและตา	ทนต่อการกระแทก เจาะทะลุ	มอก. 368 2554	
รองเท้า Safety	อุปกรณ์ป้องกัน เท้า กระแทก ทิ่มแทง	หุ้มรองเท้าและพื้นรองเท้า ต้องเป็นเหล็ก ทนต่อการเจาะ ทะลุ	มอก. 523-2554	
หน้ากากกรอง สารเคมีแบบ ครึ่งหน้า (มี ตลับใส่กรองอยู่)	ป้องกันการสูดดม สารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> - ผลิตจากยางซิลิโคน TPE/PP - ทนทาน ไม่ระคายเคืองผิวหนัง - หน้ากากป้องกันสารเคมีครึ่งหน้า ชนิดใส่กรองอยู่ - สายรัดศีรษะ ปรับให้กระชับได้ - ง่าย เพื่อให้สวมใส่สบาย - ใช้ร่วมกับตลับกรองป้องกันสารเคมี 	-EN 140	
ตลับป้องกัน สารเคมี	ใช้งานร่วมกับ หน้ากากกรองสารเคมี แบบครึ่งหน้า	<ul style="list-style-type: none"> - ตัวตลับกรองผลิตจากพลาสติกมี - น้ำหนักเบาและไม่เกิดสนิม - สามารถถอดประกอบง่าย 	-EN14387 : 2004 -CE 0120	

SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 7/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

4.2 จุดควบคุม ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental control points)

-

4.3 จุดควบคุม ด้านคุณภาพ (Quality control points)

- COD Remove > 70%
- VFA/Alkaline \leq 0.1
- Imhoff Reactor < 2.0 ml/l
- pH PA Tank 5.7 – 6.8
- F/M Ratio < 0.4
- Ash Content < 35%

4.4 จุดควบคุม ด้านพลังงาน (Energy control points)

-

4.5 จุดควบคุม ด้านการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (BCM control points)

-

4.6 จุดควบคุม ด้านการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน (FSC control points)

-

4.7 จุดควบคุมด้านอื่นๆ (Other control points)

-

5. บทบาท หน้าที่และคุณสมบัติของผู้รับผิดชอบ (Roles, Responsibilities and Qualification)


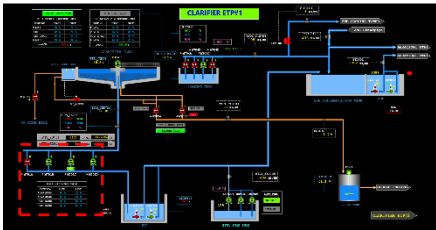
ผู้รับผิดชอบ	บทบาทหน้าที่	คุณสมบัติ
พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	ควบคุมการผลิตและส่ง Biogas ตรวจสอบและเดินเครื่องจักรระบบ ANB	ผ่าน OJT ตามคู่มือปฏิบัติงาน ผ่านการอบรมผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง
พนักงานทดสอบคุณภาพน้ำ	ตรวจสอบค่าคุณภาพน้ำ ตรวจคุณภาพ Granular Sludge	ผ่าน OJT ตามคู่มือปฏิบัติงาน

SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 8/15
	ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance))
วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567			
มาตรฐาน ISO 14001			

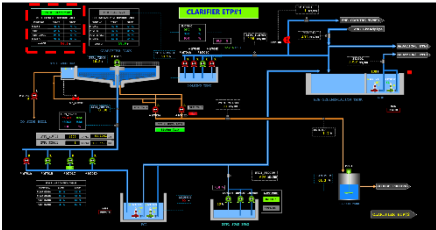

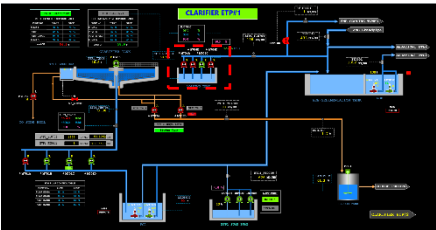
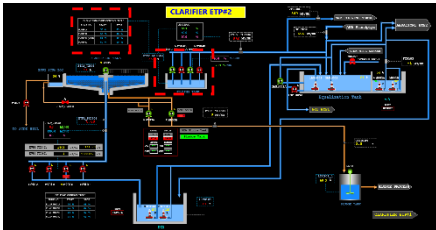
6. การสื่อสาร (Communication)

ผู้ส่งสาร	ผู้รับสาร	ช่องทางการสื่อสาร	เรื่องที่สื่อสาร
พนักงานควบคุมระบบ บำบัดน้ำทิ้ง	หัวหน้าหมวด ควบคุมระบบบำบัด น้ำทิ้ง	- Control Room ANB - ติดต่อเบอร์ 33303	แจ้งเครื่องจักรผิดปกติ ปริมาณ Biogas
พนักงานทดสอบ คุณภาพน้ำ	หัวหน้าหมวด ควบคุมระบบบำบัด น้ำทิ้ง	- LAB ETP - ติดต่อเบอร์ 33303 ,33302	แจ้งคุณภาพน้ำ

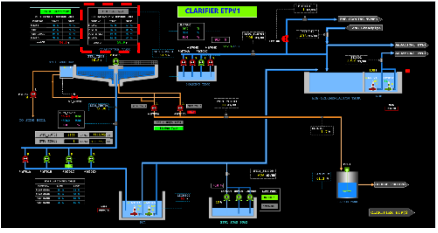

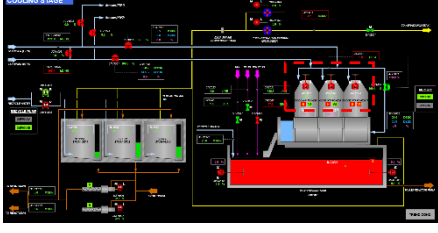
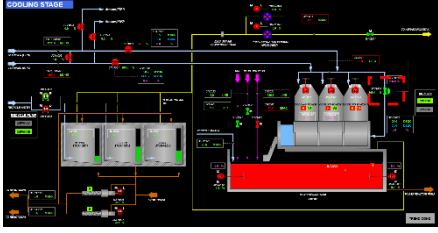
7. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work flow and Detail of work)

ขั้นตอน (Step)	วิธีการปฏิบัติ (Detail of work)	ผู้ปฏิบัติ	วัตถุประสงค์
1	ตรวจสอบ Screen Side Hill 	พนักงานควบคุม ระบบบำบัดน้ำ ทิ้ง	Side Hill กรองเยื่อและ ขยะก่อนนำน้ำเข้าระบบ
2	Start Pump สูบน้ำ Sump PG1 ETP1 to Clarifier ETP1 	พนักงานควบคุม ระบบบำบัดน้ำ ทิ้ง	สูบน้ำตกตะกอนที่ Clarifier ETP1


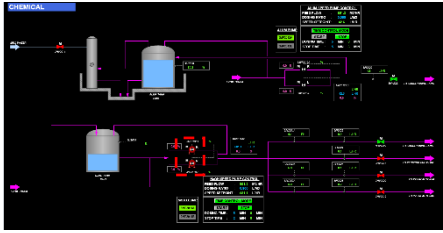
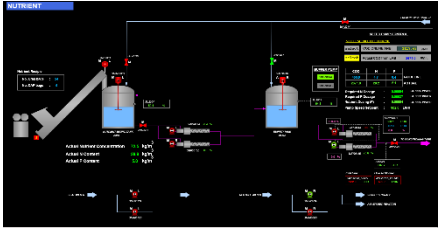
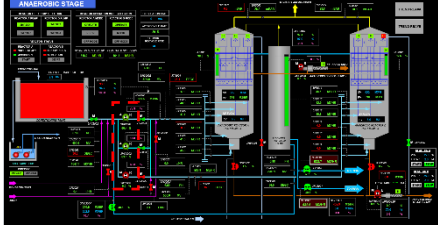
SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 9/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

3	Select Series Clarifier ETP1 to ETP2 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	ตกตะกอนน้ำทิ้ง 2 Stage เพื่อลด SS เข้าสู่ระบบ ANB
5	เปิด Valve Holding ETP1 to ETP2 และปิด Valve Holding ETP1 to ANB 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	ส่งน้ำไปยัง Clarifier ETP2
6	Start Holding Pump ETP1 พร้อม Set Level Inter Lock Pump 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	สูบน้ำไปตกตะกอนที่ Clarifier ETP2 และ Set ระดับไม่ให้ Holding Pump Run Dry
7	Start Holding Pump ETP2 to Cooling Tower พร้อม Set Level Interlock Pump 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	สูบน้ำเข้าระบบ ANB


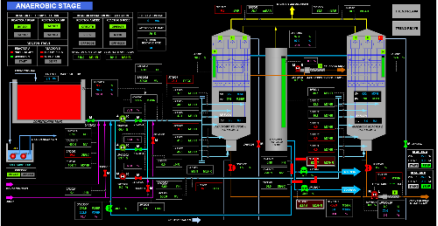
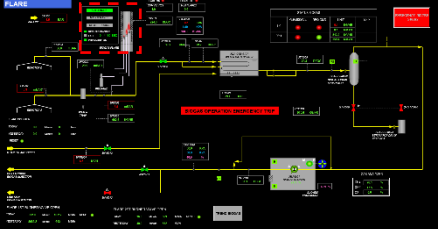
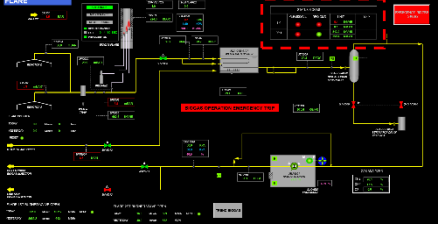
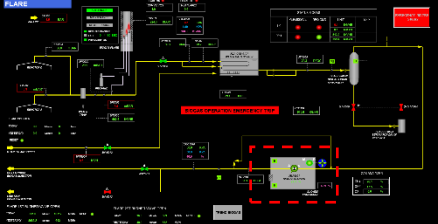
SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 10/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำเภอ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

8	กรณีเดินไม่เดิน Series Clarifier Select Interlock “ Old Interlock “ 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	ตกตะกอนเพียงพอเดียวและสูบเข้าระบบ ANB
9	เปิด Valve Holding ETP1 to ETP2 และเปิด Valve Holding ETP1 to ANB 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	สูบน้ำ Holding ETP1 to ANB และ Holding ETP2 to ANB
10	Start Auto Cooling Tower Fan 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	ปรับอุณหภูมิ < 38 องศาเซลเซียส
11	Open Valve Bypass Cooling Tower to PA Tank 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	นำก่อนเข้าระบบมีอุณหภูมิ < 38 องศาเซลเซียส

SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 11/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำเภอ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

12	ตรวจสอบ pH Out let PA Tank 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	ตรวจสอบค่า pH 5.8 – 6.8
13	Start NaOH Pump Feed to PA Tank 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	ปรับเมื่อค่า pH < 5.8 (Stop เมื่อ pH อยู่ในค่าควบคุม)
14	Start Nutrient Pump Feed PA Tank 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	เติมสารอาหารให้ตะกอนจุลินทรีย์ภายในระบบ ANB
15	Start Feed Pump to Reactor A ,B 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	สูบน้ำจาก Pa Tank เข้า Reactor

SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 12/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

16	Test Imhoff V2 min Reactor A ,B 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	ตรวจสอบการหลุดของ Granular Sludge
17	Select Auto Control Valve Stand Pipe to ETP2 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	ส่งน้ำที่ผ่านการ Remove COD จากระบบ ANB เข้าระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS)
18	Select Auto Biogas Flare 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	เผา Biogas ส่วนเกินในกรณี PB#14 หรือ lime Kiln หยุดทำงาน
19	Check Status Biogas 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	ตรวจสอบการส่ง Biogas - พร้อมใช้งานช่อง Permissive แสดงสีเขียว - ส่งใช้งานแล้วช่อง REQ CMD แสดงสีเขียว - Trip จะแสดงสีแดงกระพริบ
20	Start Auto Biogas Blower 	พนักงานควบคุมระบบบำบัดน้ำทิ้ง	ส่ง Biogas ไปที่ PB#14 หรือ lime Kiln

SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction)		รหัส SKIC-WS-I-EN-041
	การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		หน้าที่ 13/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

8. Inter locking system / Limitation / Set point (if any)

พารามิเตอร์ที่ใช้ในการปฏิบัติ (Operating Parameters)	ค่าควบคุม (Set point)	พิสัยควบคุม (Control Limits)
COD Remove	0 – 100%	>70 %
VFA/Alkaline	0 – 0.1	<0.1
pH PA Tank	5.7 – 6.8	5.7 – 6.8
Imhoff Reactor V2 Min	0 – 2.0 ml/l	<2.0 ml/l
SS Outlet PA Tank	0 – 300 mg/l	<300 ml/l
% PA	33 – 45%	33 – 45%
Ash Content	0 – 35 %	<35%
F/M ratio	0 – 0.4	<0.4
ORP PA Tank	(-400) – (-280)	< (-280) mV

9. Critical instruments or equipment (If it fail may cause to injury)

เครื่องมือวัดหรืออุปกรณ์	ความถี่ในการตรวจสอบ
COD Remove	ทดสอบ LAB 1 ครั้ง/วัน
VFA/Alkaline	ทดสอบ LAB 1 ครั้ง/วัน
pH Meter PA Tank	วัดสอบเทียบและจดบันทึก 1 ครั้ง/กะ
Imhoff Reactor	1 ครั้ง/กะ
SS Outlet PA Tank	ทดสอบ LAB 1 ครั้ง/วัน
% PA	ทดสอบ LAB 1 ครั้ง/วัน
Ash Content	ทดสอบ LAB 1 ครั้ง/2สัปดาห์
F/M ratio	ทดสอบ LAB 1 ครั้ง/2สัปดาห์
ORP Meter PA Tank	วัดสอบเทียบและจดบันทึก 1 ครั้ง/กะ

SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		รหัส SKIC-WS-I-EN-041 หน้าที่ 14/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

10. กรณีที่การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามที่กำหนด (Deviation)

กรณี	ผลสืบเนื่อง	มาตรการควบคุมและป้องกัน
COD Remove	น้ำที่ผ่านกระบวนการ Remove COD ค่าสูงถูกส่งให้ระบบบำบัดน้ำทิ้ง (AS)	ลดอาหาร ลดน้ำเข้าระบบ เดิมเชื้อ Granular Sludge
VFA/Alkaline	ประสิทธิภาพ COD Remove ลดลง	ลดอาหาร ลดน้ำเข้าระบบ เดิมเชื้อ Granular Sludge
pH Outlet PA Tank	pH น้อยกว่าหรือมากกว่าค่าควบคุมเชื้อ Granular Sludge ไม่ทำงาน	Dose NaOH เมื่อ pH ต่ำและหยุดเมื่อ pH อยู่ในค่าควบคุม
Imhoff Reactor V2 min	Granular Sludge หลุดเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้ง (AS)	ปรับลด Up Flow Reactor
SS Outlet PA Tank	Granular Sludge หลุดออกจากระบบ ANB	Select Series Clarifier ETP1 to ETP2 ตกตะกอนลดปริมาณ SS
% PA	% PA น้อยกว่าค่ากำหนด Remove COD ไม่ได้ % PA มากกว่าค่ากำหนด pH ต่ำเชื้อ Granular Sludge ไม่ทำงาน	% มาก Dose NaOH % น้อย เพิ่ม Ration Time PA Tank
Ash Content	มีค่ามากกว่า 35% การเติบโต Granular Sludge น้อยลง	Excess ตะกอนออกจาก Reactor
F/M ratio	ประสิทธิภาพ COD Remove ลดลง	ลดอาหาร ลดน้ำเข้าระบบ เดิมเชื้อ Granular Sludge
ORP	ORP สูง เชื้อ Granular Sludge ไม่ทำงาน หรืออาจเสียหาย ส่งผลให้ประสิทธิภาพ COD Remove ลดลง	ก่อนใช้สารเคมีตัวใหม่ในกระบวนการผลิตให้ทดลอง sludge activity test ก่อนทุกครั้ง ตามเอกสาร SKIC-WS-F-EN-029

SKIC – Wangsala	คู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction)		รหัส SKIC-WS-I-EN-041
	การเดินระบบ Anerobic (R2S) บริษัทสยามคราฟท์อุตสาหกรรม จำกัด		หน้าที่ 15/15
ผู้จัดทำ จิโรจ ธีระนันท์ (วิศวกร)	ผู้ตรวจสอบ นางสาว รัตติกาล นามสีฐาน (Effluent Treatment Section Manager)	ผู้อนุมัติ นาย อำไพ คงคา (Manager - Environmental Assurance))	วันที่ประกาศใช้ 20 พฤษภาคม 2567
มาตรฐาน ISO 14001			

11. การตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response)

กรณีได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน

ให้ปฏิบัติดังนี้

1.1 หากมีบาดเจ็บ ให้ดำเนินการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และนำส่งสถานพยาบาล

1.1.1 แจ้งผู้บังคับบัญชาหรือเพื่อนพนักงาน ติดต่อสถานพยาบาล โทร 32222

1.1.2 แจ้งให้หัวหน้าแผนกหรือหัวหน้ากะแผนก Effluent Treatment Section ประจํากะรับทราบ เบอร์โทร 33300,33302,33303

กรณีเครื่องจักรเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ปฏิบัติดังนี้

1. กด Emergency ที่ตู้ Control หรือ ช่างบันไดทางขึ้น-ลง

2. แจ้งช่าง ให้มาตรวจสอบ

12. แบบตรวจสอบการปฏิบัติงาน (Working check sheet) (if necessary / ขึ้นกับความจำเป็น)

	หัวข้อ	รายการตรวจสอบ	ปฏิบัติ		หมายเหตุ
			Y	N	
1	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	รองเท้าน Safety ,หมวก Safety ,หน้ากากกรองสารเคมี ,ตลับกรองสารเคมี			ชำรุดห้ามใช้งาน
2	การทำงานอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย	เดินขึ้น – ลง จับราวบันได ห้ามทำงานที่เกิดประกายไฟภายในพื้นที่ ANB			
3	การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์	อุปกรณ์เครื่องมือเป็น Explosion Proof			ห้ามเกิดประกายไฟ
4	การปฏิบัติตามขั้นตอนงาน	หากเครื่องจักรผิดปกติแจ้งช่างทำการตรวจสอบ			
5	การดูแลสภาพพื้นที่ทำงาน	พื้นที่ปฏิบัติงานและ Guard ห้ามชำรุด			เมื่อชำรุดดำเนินการแก้ไขในทันที

13. เอกสารแนบ (Attachments) (if necessary / ขึ้นกับความจำเป็น)

-

เอกสารแนบที่ 2.51

การอบรมระบบก๊าซชีวภาพ



Project:	งานบริการที่ปรึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย	Report #	1-2568
Reference:	ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68)	Date:	14 กรกฎาคม 2568

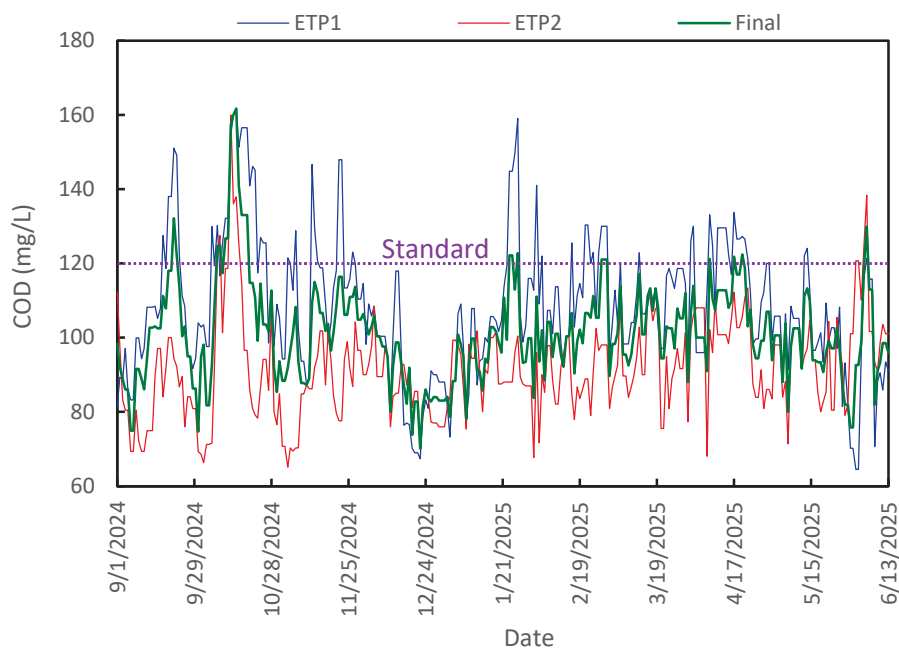
รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568

การเข้าหน้างานและการประชุมปรึกษาหารือ

คณะทำงานได้เดินทางไปโรงงานเพื่อเข้าร่วมประชุมกับผู้ที่เกี่ยวข้องในวันที่ 28 มิถุนายนที่ผ่านมา รายละเอียดในที่ประชุมมีดังต่อไปนี้

การเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

ในภาพรวม ระบบบำบัดน้ำเสียยังคงสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพพอสมควร น้ำทิ้งรวมที่ผ่านการบำบัดแล้วส่วนใหญ่มีซีโอดีต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ 120 มิลลิกรัมต่อลิตรดังแสดงในรูปที่ 1 ในขณะที่มีบีโอดีและเอสเอสต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานค่อนข้างมากดังแสดงในรูปที่ 2 และ 3 ตามลำดับ ซึ่งให้เห็นเป็นนัยว่าซีโอดีที่หลงเหลืออยู่ในน้ำทิ้งรวมน่าจะมาจากสารมลพิษอินทรีย์ละลายน้ำที่ย่อยสลายทางชีวภาพแบบใช้ออกซิเจนได้ยากหรือย่อยไม่ได้เลย การจะกำจัดสารมลพิษอินทรีย์ในกลุ่มนี้จำเป็นต้องพึ่งพากระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพแบบไร้ออกซิเจนเป็นสำคัญ หากพิจารณาในรายละเอียดของรูปที่ 1 จะพบว่าซีโอดีของ

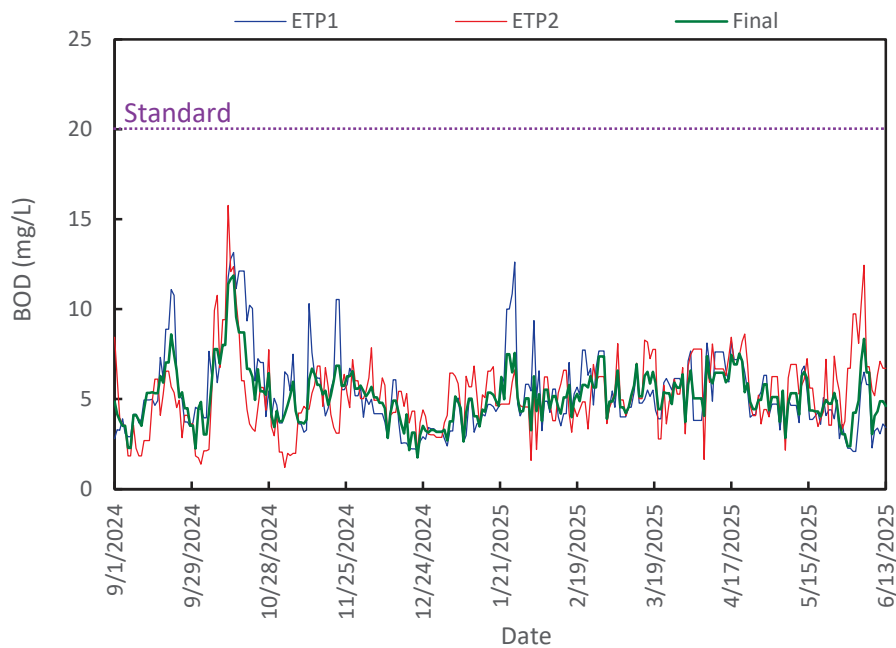


รูปที่ 1 ซีโอดีของน้ำทิ้งรวมที่ระบายออกนอกโรงงาน

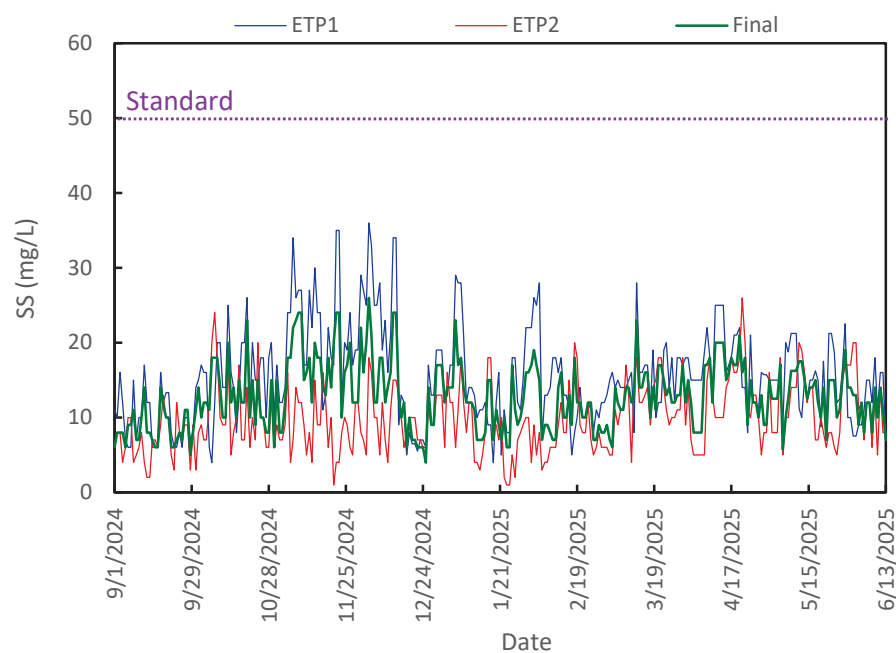


Project:	งานบริการที่ปรึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย	Report #	1-2568
Reference:	ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68)	Date:	14 กรกฎาคม 2568

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568



รูปที่ 2 บีโอดีของน้ำทิ้งรวมที่ระบายออกนอกโรงงาน



รูปที่ 3 เอสเอสของน้ำทิ้งรวมที่ระบายออกนอกโรงงาน

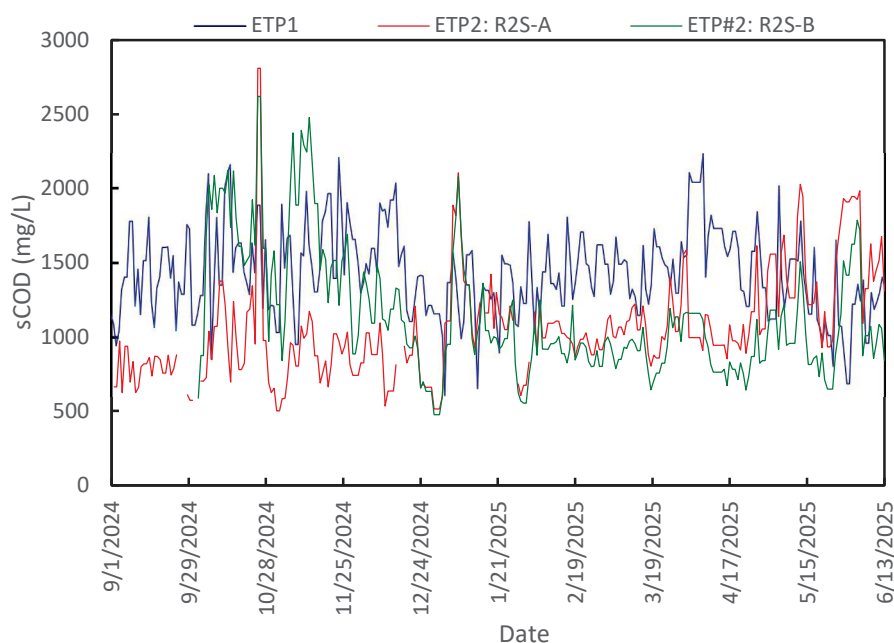


Project:	งานบริการที่ปรึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย	Report #	1-2568
Reference:	ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68)	Date:	14 กรกฎาคม 2568

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568

น้ำทิ้งจาก ETP#1 มีแนวโน้มสูงกว่าที่ออกจาก ETP#2 ที่มีกระบวนการย่อยสลายแบบไร้อากาศเพิ่มเติม (ปฏิกรณ์ R2S-A และ R2S-B (Upflow Anaerobic Sludge Blanket)) ส่งผลให้น้ำเสียที่เข้าระบบชีวภาพแบบใช้อากาศ (แอกทิเวเตดสลัดจ์) ของ ETP#2 มีซีโอดีละลายน้ำต่ำกว่าของ ETP#1 ดังแสดงในรูปที่ 4 ซึ่งน่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้ซีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจาก ETP#1 สูงกว่า ETP#2 ดังนั้นหากทางโรงงานต้องการจะลดซีโอดีในน้ำทิ้งรวมให้ต่ำกว่านี้ อาจจำเป็นต้องพิจารณาเพิ่มหน่วยปฏิกรณ์ชีวภาพแบบไร้อากาศก่อนหน้าระบบแอกทิเวเตดสลัดจ์ใน ETP#1 เช่นเดียวกับ ETP#2

ปัญหาของแข็งสะสมมากเกินไปในปฏิกรณ์ R2S-A และ R2S-B มีแนวโน้มดีขึ้นตามลำดับดังแสดงในรูปที่ 5 ซึ่งจะเห็นได้ว่าตั้งแต่เดือนเมษายนเป็นต้นมาน้ำเสียที่ออกจาก Clarifier ETP#2 มีค่าเอสเอสต่ำมาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้สัดส่วนของเชื้อจุลินทรีย์ในเม็ดตะกอนในปฏิกรณ์ R2S-A และ R2S-B สูงขึ้น กอปรกับการระบายเม็ดตะกอนออกเพื่อบำรุงรักษาปฏิกรณ์ทั้งสองในช่วงปลายปีที่ที่แล้วและต้นปีนี้ ทำให้ภาพรวมของการย่อยสลายสารมลพิษอินทรีย์มีแนวโน้มที่ดีขึ้น

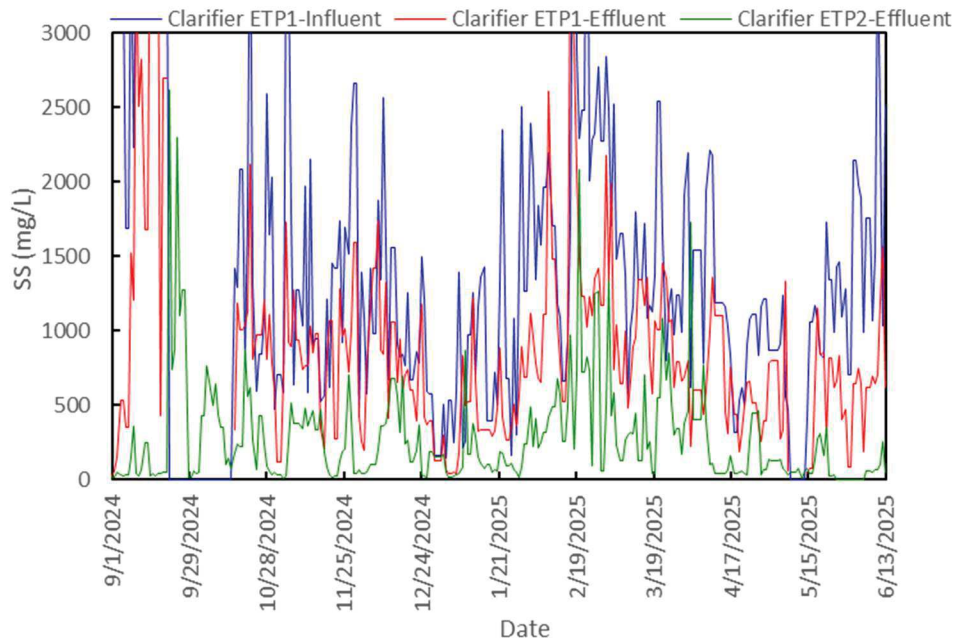


รูปที่ 4 ซีโอดีละลายน้ำของน้ำเสียที่เข้าระบบชีวภาพแบบใช้อากาศของ ETP#1 และ ETP#2



Project:	งานบริการที่ปรึกษาาระบบบำบัดน้ำเสีย	Report #	1-2568
Reference:	ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68)	Date:	14 กรกฎาคม 2568

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568



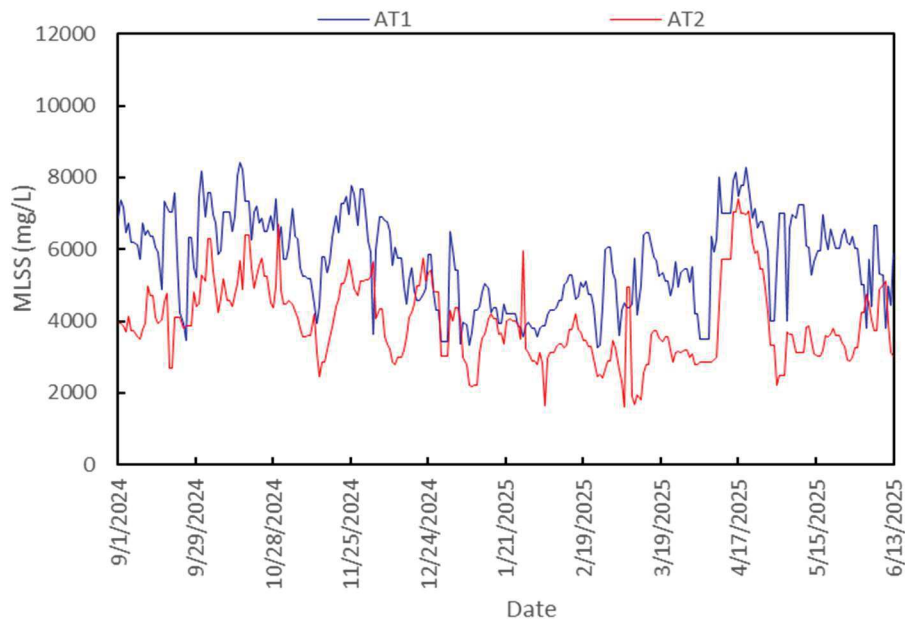
รูปที่ 5 ของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียที่เข้าและออกจาก Clarifier ETP#1 และ Clarifier ETP#2

จากข้อมูลของ MLSS ในถังเติมอากาศของระบบ ETP#1 และ ETP#2 ดังแสดงในรูปที่ 6 พบว่าขณะนี้ระดับของ MLSS ในถังเติมอากาศทุกใบค่อนข้างสูงเกินเกณฑ์แนะนำสำหรับระบบแอกทิเวเตดสลัดจ์ที่ใช้ถังตกตะกอนสำหรับการแยกมวลจุลินทรีย์ออกจากน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว (ค่าแนะนำสำหรับ MLSS ของระบบแอกทิเวเตดสลัดจ์แบบกวนสมบูรณ์เท่ากับ 1,500 – 4,000 มิลลิกรัมต่อลิตร จาก Metcalf & Eddy (2014) Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th Edition, McGraw-Hill, New York) สภาพดังกล่าวส่งผลให้ความเร็วในการตกตะกอนของชั้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังตกตะกอนลดลงอย่างมาก ทำให้มวลจุลินทรีย์บางส่วนมีโอกาสดูดไปกับน้ำล้น ถึงแม้ว่าจะยังไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของน้ำทิ้งโดยตรง เนื่องจากโรงงานมีระบบบำบัดขั้นสาม (การสร้างและรวมตะกอนร่วมกับการตกตะกอน) อยู่ อย่างไรก็ตามการที่โรงงานควรลดระดับของ MLSS ในถังเติมอากาศลงให้อยู่ในเกณฑ์หรือใกล้เคียงกับเกณฑ์แนะนำทั่วไปเพื่อให้ถังตกตะกอนสามารถแยกมวลจุลินทรีย์ออกจากน้ำส่วนใสได้อย่างมีประสิทธิภาพ

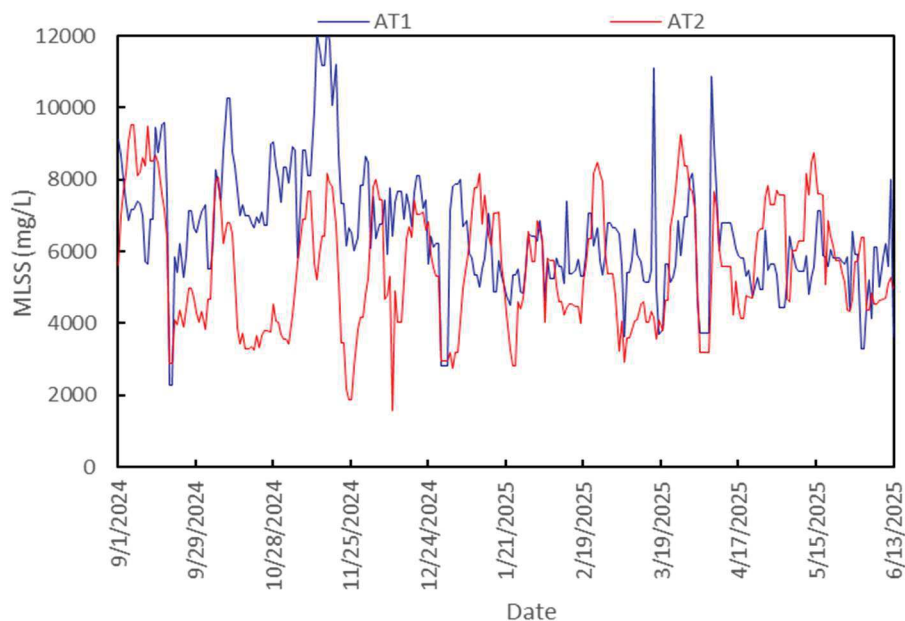


Project:	งานบริการที่ปรึกษาการบำบัดน้ำเสีย	Report #	1-2568
Reference:	ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68)	Date:	14 กรกฎาคม 2568

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568



ก) ETP#1



ข) ETP#2

รูปที่ 6 MLSS ในถังเติมอากาศของระบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์

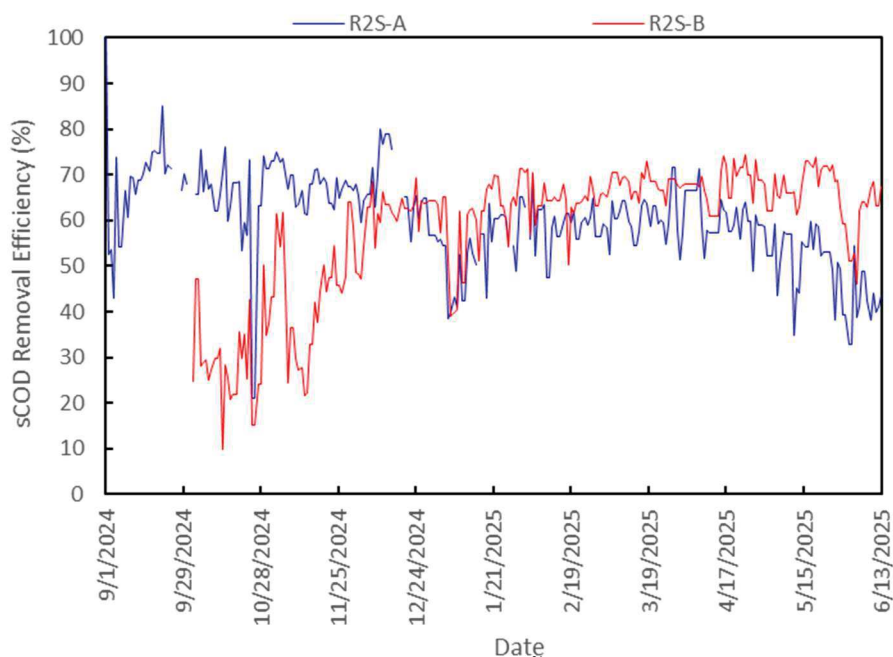


Project:	งานบริการที่ปรึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย	Report #	1-2568
Reference:	ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68)	Date:	14 กรกฎาคม 2568

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568

ปัญหาการลดลงของเชื้อจุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ R2S-A

ทางโรงงานสังเกตเห็นว่าเชื้อจุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ R2S-A ลดลงอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะหลังเดือนเมษายนเป็นต้นมา ซึ่งสอดคล้องกับประสิทธิภาพในการกำจัดซีโอดีที่ลดลงเช่นกันดังแสดงในรูปที่ 7 ทั้ง ๆ ที่ปฏิกรณ์ R2S-A ได้ทำการเริ่มเดินระบบใหม่หลังการซ่อมบำรุงมาตั้งแต่ปลายปีที่แล้วในขณะที่ปฏิกรณ์ R2S-B เพิ่งมาเริ่มเดินระบบใหม่ในช่วงต้นปีนี้แต่กลับมีประสิทธิภาพสม่ำเสมอ ในทางทฤษฎีแล้วปฏิกรณ์ทั้งสองนี้จะรับน้ำเสียที่ภาระบรรทุกจุลินทรีย์และภาระบรรทุกอินทรีย์เท่ากัน ดังนั้นสมรรถนะของปฏิกรณ์ทั้งสองควรใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามในที่ประชุมได้มีการลงรายละเอียดของลักษณะการเดินระบบของปฏิกรณ์ทั้งสองและพบว่าการดำเนินงานในความเป็นจริงของทั้งสองปฏิกรณ์นี้มีความแตกต่างกันพอสมควรอันเนื่องมาจากรายละเอียดของระบบท่อและวาล์วควบคุม จึงเป็นไปได้ว่าประสิทธิภาพในการกำจัดซีโอดีที่ต่างกันนี้อาจเป็นผลมาจากความแตกต่างในด้านการควบคุมเดินระบบเป็นสำคัญ สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการสูญเสียเม็ดตะกอนจุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ R2S-A น่าจะมาจากความเร็วในการไหลขึ้นของน้ำในปฏิกรณ์สูงกว่าปฏิกรณ์



รูปที่ 7 ประสิทธิภาพการกำจัดซีโอดีละลายน้ำของปฏิกรณ์ R2S-A และ R2S-B



Project:	งานบริการที่ปรึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย	Report #	1-2568
Reference:	ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68)	Date:	14 กรกฎาคม 2568

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568

R2S-B อย่างมีนัยสำคัญ การควบคุมอัตราเวียนน้ำภายใน (Internal Recirculation) ของสองปฏิกรณ์นี้เกี่ยวเนื่องกันอันเนื่องมาจากอุปกรณ์ควบคุม ทำให้ไม่สามารถควบคุมเป็นอิสระแยกจากกันได้ โรงงานจะหาหนทางในการปรับปรุงระบบท่อและวาล์วต่าง ๆ ในอนาคต เพื่อให้ปฏิกรณ์ R2S-A และ R2S-B สามารถทำงานได้อย่างเป็นอิสระจากกันตามความเหมาะสมและสภาพที่เกิดขึ้น

ในระหว่างนี้เพื่อให้สามารถเพิ่มมวลจุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ R2S-A ได้อย่างรวดเร็ว ทางโรงงานจะจัดหาเม็ดตะกอนจากภายนอกมาเติมเพิ่มในปฏิกรณ์ R2S-A พร้อมทั้งหาวิธีการในการควบคุมอัตราเวียนกลับภายในให้เหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดการชะล้างเม็ดตะกอนจุลินทรีย์ออกจากปฏิกรณ์อีก ส่วนปฏิกรณ์ R2S-B นั้นคณะทำงานเห็นว่ายังไม่จำเป็นเท่าไรนัก เนื่องจากด้วยมวลจุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ในปัจจุบันยังคงสามารถกำจัดซีโอดีได้ที่ร้อยละ 60 – 70 ซึ่งสูงกว่าช่วงเวลาเดียวกันของปีที่แล้วที่ได้ร้อยละ 50 – 60 ทั้ง ๆ ที่มีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ต่ำกว่ามาก (คณะทำงานเชื่อว่าเป็นผลมาจากสัดส่วนเชื้อจุลินทรีย์ในเม็ดตะกอนที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่แล้ว)

ปัญหาเรื่องกลิ่น

โรงงานแจ้งว่าในช่วงหลัง ๆ นี้เกิดปัญหาเรื่องกลิ่นในพื้นที่โรงงานและก่อให้เกิดปัญหากับชุมชนใกล้เคียง ส่วนใหญ่พบว่าเป็นกลิ่นเหม็นของก๊าซไข่เน่าหรือก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) คณะทำงานเห็นว่ากลิ่นก๊าซไข่เน่านี้เป็นผลมาจากการเน่าของน้ำเสียและกากตะกอนภายใต้สภาวะไร้ออกซิเจน โดยแบคทีเรียลดซัลเฟต (Sulfate-Reducing Bacteria) ที่จะทำให้การเปลี่ยนซัลเฟต (SO_4^{2-}) ในน้ำให้กลายเป็นซัลไฟด์ (S^{2-}) คณะทำงานคาดว่าแหล่งกำเนิดของก๊าซไข่เน่าที่สำคัญน่าจะเป็น Clarifier ETP1 และ Clarifier ETP2 เนื่องจากมีตะกอนสะสมอยู่เป็นจำนวนมาก และจากกากตะกอนที่ผ่านการรีดน้ำแล้วที่ Belt Press และ Screw Press ที่สะสมอยู่ ทางโรงงานแจ้งว่าที่บริเวณ EQ ของ ETP2 ที่ดัดแปลงมาจาก Pre Sed ก็มีปัญหาลักษณะเดียวกัน ซึ่งเป็นผลมาจากการเน่าเสียของตะกอนที่สะสมในถัง การควบคุมกลิ่นสามารถกระทำได้โดยการลดการตกค้างของตะกอนใน Clarifier ETP1 และ Clarifier ETP2 ซึ่งสามารถกระทำได้โดยการ



Project:	งานบริการที่ปรึกษาระบบบำบัดน้ำเสีย	Report #	1-2568
Reference:	ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68)	Date:	14 กรกฎาคม 2568

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568

เพิ่มอัตราการระบายตะกอน และการส่งกากตะกอนไปกำจัดนอกพื้นที่อย่างรวดเร็ว ไม่ให้มีกากตะกอนตกค้างในพื้นที่โรงงานเป็นเวลานาน ทางโรงงานวางแผนที่จะจัดหาเครื่องสูบน้ำตะกอนให้เพียงพอในทุกจุด พร้อมทั้งสำรองอุปกรณ์ที่จำเป็นไว้ให้พร้อมใช้งานในทันทีหากเครื่องสูบน้ำตะกอนหรืออุปกรณ์ชุดใดชุดหนึ่งไม่สามารถทำงานได้ นอกจากนี้จะบริหารจัดการให้มีการนำรถบรรทุกเข้ามาขนกากตะกอนไปกำจัดได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ไม่เกิดการตกค้างของกากตะกอนในโรงงาน คณะทำงานเสนอว่าหากมีกากตะกอนตกค้าง ควรเติมปูนขาวเพื่อควบคุมการเกิดกลิ่นของก๊าซไข่เน่า ส่วนที่ EQ ของ ETP#2 นั้นที่ประชุมเห็นว่าอาจหาทางดัดแปลงกันถังให้เป็นสองส่วนเพื่อใช้เป็นส่วนปรับสมดุล (Equalization) และส่วนตกตะกอน (ตามหน้าที่เดิมของ Pre Sed) เพื่อลดเวลากักพักในส่วนปรับสมดุลไม่ให้นานจนเกิดสภาวะที่แบคทีเรียลดเซลล์ที่ก่อให้เกิดก๊าซไข่เน่าสามารถเจริญเติบโตและทำงานได้

โรงงานได้จัดหาห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อากาศภายนอกเข้ามาตรวจวัดสารต่าง ๆ ในอากาศในบริเวณโรงงานที่คาดว่าจะแหล่งกำเนิดของกลิ่น โดยการตรวจวัดครอบคลุมถึงสารที่มีแนวโน้มจะก่อให้เกิดปัญหาเรื่องกลิ่น เช่น ไฮโดรคาร์บอน, Volatile Organic Carbons, Mercaptan, NO_x, SO₂, O₃, H₂, NH₃ เป็นต้น คณะทำงานเห็นว่าควรวัดก๊าซไข่เน่า (H₂S) ด้วยเพราะเป็นกลิ่นเหม็นที่สัมผัสได้อย่างชัดเจน ซึ่งหากสามารถระบุถึงสารที่เป็นต้นเหตุที่สร้างปัญหาเรื่องกลิ่นได้แล้ว (นอกเหนือจากก๊าซไข่เน่า) โรงงานและคณะทำงานจะได้ร่วมประชุมเพื่อวางแผนแนวทางในการควบคุมและแก้ไขต่อไป

การวิเคราะห์มวลจุลินทรีย์ในของแข็งแขวนลอย

สืบเนื่องมาจากปัญหาการสะสมของของแข็งแขวนลอยที่ไม่ใช่จุลินทรีย์ในปฏิกรณ์ R2S-A และ R2S-B โรงงานต้องการหาวิธีวิเคราะห์ที่สามารถแยกปริมาณของมวลจุลินทรีย์ออกจากมวลของของแข็งแขวนลอยที่มากับน้ำเสีย คณะทำงานได้ให้ข้อมูลในที่ประชุมว่าการวิเคราะห์มวลจุลินทรีย์ในเชิงปริมาณทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมจะใช้วิธีการวิเคราะห์ของแข็งระเหยง่าย (Volatile Solids, VS) โดยการหาน้ำหนักที่หายไปหลังจากการอบที่อุณหภูมิ 550 องศาเซลเซียส เนื่องจากจุลินทรีย์จะถูกเปลี่ยนรูปไปเป็น



Project:	งานบริการที่ปรึกษาการบำบัดน้ำเสีย	Report #	1-2568
Reference:	ใบสั่งซื้อเลขที่ 5000576310 (31/03/68)	Date:	14 กรกฎาคม 2568

รายงานช่วงมกราคม 2568 ถึงมิถุนายน 2568

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่อุณหภูมิสูงกล่าว อย่างไม่ดีสารอินทรีย์ที่ไม่ใช่จุลินทรีย์ เช่น เยื่อกระดาษ แป้ง หรืออื่น ๆ ก็จะถูกเปลี่ยนรูปไปเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายใต้สภาวะดังกล่าวเช่นเดียวกัน ส่งผลให้การวิเคราะห์หา VS ไม่สามารถใช้วิเคราะห์เชิงปริมาณของมวลจุลินทรีย์ในเม็ดตะกอนในปฏิกรณ์ R2S ได้อย่างถูกต้อง เพราะน้ำเสียที่เข้าระบบถูกปนเปื้อนด้วยสารมลพิษอินทรีย์อื่น ๆ ที่เป็นของแข็งระเหยง่ายร่วมอยู่ด้วย การวิเคราะห์หาจุลินทรีย์ด้วยวิธีการอื่น ๆ เช่น Total Plate Count ที่เลี้ยงจุลินทรีย์ด้วยสารอาหารที่เหมาะสมสำหรับจุลินทรีย์แต่ละกลุ่มหรือสายพันธุ์ ถึงแม้ว่าจะสามารถบ่งชี้ถึงปริมาณจุลินทรีย์ที่มีอยู่ได้ แต่การแปลงจากจำนวนจุลินทรีย์ให้เป็นน้ำหนักเพื่อนำไปเทียบสัดส่วนกับของแข็งระเหยง่ายอื่น ๆ ที่มีอยู่ในน้ำเสียสามารถก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ค่อนข้างมาก เนื่องจากจุลินทรีย์มีมวล/น้ำหนักจำเพาะน้อยมาก การวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพ เช่น Staining, Biochemical Tests, 16S rRNA Gene Sequencing, PCR-Based Techniques ถึงแม้ว่าจะสามารถระบุถึงสายพันธุ์ของจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในเม็ดตะกอนได้ แต่ไม่สามารถแสดงผลในแง่ของปริมาณจุลินทรีย์ที่มีอยู่ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ในทางปฏิบัติสำหรับการบำบัดน้ำเสียแล้ว โรงงานจึงควรเลือกที่จะจำกัดปริมาณของแข็งที่จะเข้าสู่ระบบชีวภาพให้มีสัดส่วนต่ำกว่ามวลจุลินทรีย์ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของการกำหนด Threshold ของ Solids Loading หรือ SS ของน้ำเสียที่เข้าระบบชีวภาพ หรือการสร้างระบบ Pretreatment ที่จำเป็นก่อนถึงระบบทางชีวภาพ เป็นต้น

เอกสารแนบที่ 2.52

แผนซ่อมบำรุงของท่อและอุปกรณ์ต่างๆ
ของระบบผลิตก๊าซชีวภาพ และระบบท่อขนส่งก๊าซชีวภาพ

CALIBRATION PLAN

PLAN แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา 1 ม.ค. 68 - 31 ธ.ค. 68

PLAN =

ACTUAL DATE =

วันที่

ITEM	TAG_NO	NAME	CALIBRATION			ปี 2568																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			ISO 9002	ISO 14001	ISO 50001	PERIOD	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	LT 305	LEVEL AT PG1 TKIC	✓	✓	✓	1 YEAR																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

A = ตรวจปรับไม่ผ่าน (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

B = ไม่สามารถตรวจปรับ เมื่อครบช่วงระยะเวลา (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

ISO9001 : ชัด✓ = เกี่ยวข้องกับคุณภาพ, - = ไม่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ

ISO14001 : ชัด✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม, - = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO50001 : ชัด✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน, - = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน

ผู้จัดทำ : ๕๔๗๕๖

วันที่ : ๑๐ / ๑๑ / ๖๘

ผู้ตรวจสอบ : ๖๗๕๖ วันที่ : ๒๔ ธ.ค. ๖๘

CALIBRATION PLAN

PLAN แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา 1 ม.ค. 68 - 31 ธ.ค. 68

PLAN =

ACTUAL DATE =

วันที่

ITEM	TAG_NO	NAME	ISO			CALIBRATION PERIOD			ปี 2568													
			9002	14001	50001	1 YEAR	1 YEAR	1 YEAR	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
13	LT 414	LEVEL AT PG6 SCL	✓	✓	✓	1 YEAR									11							
14	FT0101	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PM#4	✓	✓	✓	1 YEAR									11							
15	FT0102	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR WP#4	✓	✓	✓	1 YEAR									11							
16	FT0103	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PM#5	✓	✓	✓	1 YEAR									11							
17	FT0104	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR WP#5	✓	✓	✓	1 YEAR									11							
18	FT0105	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PM#8	✓	✓	✓	1 YEAR									11							
19	FT0106	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR WP#8	✓	✓	✓	1 YEAR									11							
20	FT0107	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PULP MILL	✓	✓	✓	1 YEAR									11							
21	FT0108	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR OUTLET TKIC	✓	✓	✓	1 YEAR									12							
22	FT0110	FLOW METER FOR ARRIGATION#1 (การเกษตร#1)	✓	✓	✓	1 YEAR									14							
23	FT0111	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PM#6.7	✓	✓	✓	1 YEAR									12							
24	FT0113	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PM#7	✓	✓	✓	1 YEAR									12							

A = ตรวจปรับไม่ผ่าน (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

B = ไม่สามารถตรวจปรับ เมื่อครบช่วงระยะเวลา (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

ISO9001 : จัด✓ = เกี่ยวข้องกับคุณภาพ. = ไม่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ

ISO14001 : จัด✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO50001 : จัด✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน

ผู้จัดทำ : อ.กมล วันที่ : 20 ธ.ค. 67

ผู้ตรวจสอบ : กมล วันที่ : 24 ธ.ค. 67

CALIBRATION PLAN

PLAN แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา 1 ม.ค. 68 - 31 ธ.ค. 68

PLAN =

ACTUAL DATE =

วันที่

ITEM	TAG_NO	NAME	ISO 9002	ISO 14001	ISO 50001	CALIBRATION PERIOD	ปี 2568										ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
25	FIC 315	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR POLYMER	✓	✓	✓	1 YEAR																						
26	FIC 316	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR EFFLUENT SLUDGE	✓	✓	✓	1 YEAR																						
27	FIC 400	FLOW METER FOR ETP	✓	✓	✓	1 YEAR																						
28	FIC 401	FLOW METER FOR WP#4.5	✓	✓	✓	1 YEAR																						
29	FIC 402	FLOW METER FOR ADMIN (ธุรการ)	✓	✓	✓	1 YEAR																						
30	FIC 403	FLOW METER FOR ARRIGATION#2 (การเกษตร#2)	✓	✓	✓	1 YEAR																						
31	FT0114	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT SUM FOR WP#6.7	✓	✓	✓	1 YEAR																						
32	FT0115	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR PM#9	✓	✓	✓	1 YEAR																						
33	FT0116	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR WP#9	✓	✓	✓	1 YEAR																						
34	PH#1	PH PRESED TKIC	✓	✓	✓	3 Months																						
35	PH#2	PH PRESED SCL	✓	✓	✓	3 Months																						
36	PH#3	PH FINAL SCL	✓	✓	✓	3 Months																						

A = ตรวจรับไม่ผ่าน (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

B = ไม่สามารถตรวจรับ เมื่อครบช่วงระยะเวลา (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

ISO9001 : จุด ✓ = เกี่ยวข้องกับคุณภาพ. = ไม่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ

ISO14001 : จุด ✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO50001 : จุด ✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน

ผู้จัดทำ

วันที่ 20 ธ.ค. 67

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ 24 ธ.ค. 67

CALIBRATION PLAN

PLAN แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา 1 ม.ค. 68 - 31 ธ.ค. 68

PLAN =

ACTUAL DATE =

วันที่

ITEM	TAG_NO	NAME	CALIBRATION		ISO	ISO	ISO	ปี 2568										พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
			PERIOD	PERIOD				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.			
37	PH#4	PH SPILL POND	3 Months	3 Months	✓	✓	✓													
38	COND.#1	CONDUCT SPILL POND	3 Months	3 Months	✓	✓	✓													
39	COD#1	COD OUT LET FINAL SKIC	3 Months	3 Months	✓	✓	✓													
40	COD#2	COD OUT LET FINAL SCL	3 Months	3 Months	✓	✓	✓													
41	DO#1	DO AERATION#1 TKIC	3 Months	3 Months	✓	✓	✓													
42	DO#2	DO AERATION#2 TKIC	3 Months	3 Months	✓	✓	✓													
43	DO#3	DO AERATION#1 SCL	3 Months	3 Months	✓	✓	✓													
44	DO#4	DO AERATION#2 SCL	3 Months	3 Months	✓	✓	✓													
45	DO#5	DO FOR RIVER#1	3 Months	3 Months	✓	✓	✓													
46	DO#6	DO FOR RIVER#2	3 Months	3 Months	✓	✓	✓													
47	DO#7	DO FOR RIVER#3	3 Months	3 Months	✓	✓	✓													
48	FT1200	FLOW MILL WATER	1 YEAR	1 YEAR	✓	✓	✓													

A = ตรวจรับ ไม่ผ่าน (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

B = ไม่สามารถตรวจรับ เมื่อครบช่วงระยะเวลา (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

ISO9001 : จัด ✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO14001 : จัด ✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO50001 : จัด ✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน

ผู้จัดทำ : รณกร รัตน์ วันที่ 10/80/67

ผู้ตรวจสอบ : วรวิทย์ วันที่ 24/80/67

CALIBRATION PLAN

PLAN แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา 1 ม.ค. 68 - 31 ธ.ค. 68

PLAN =

ACTUAL DATE =

วันที่

ITEM	TAG_NO	NAME	ISO		CALIBRATION PERIOD	ปี 2568										ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
			9002	14001	50001																						
49	FI0251	FLOW METER FOR ARRIGATION#3 (การเกษตร#3)	✓	✓	1 YEAR																						
50	FI0252	FLOW METER FOR ARRIGATION#4 (การเกษตร#4)	✓	✓	1 YEAR																						
51	FI0408	FLOW RECYCLE ETP1 TO PRD	✓	✓	1 YEAR																						
52	FT407	FLOW RECYCLE ETP1	✓	✓	1 YEAR																						
53	3FIT2009	FLOW RECYCLE TO PA TANK	✓	✓	1 YEAR																						
54	FI0202	FLOW METER FOR WASTE WATER TREATMENT FOR OUTLET ETP1	✓	✓	1 YEAR																						
55	FT408	FLOW RECYCLE ETP1-2	✓	✓	1 YEAR																						
56	3PI5006	PRESSURE BIOGAS MAIN PIPE	✓	✓	1 YEAR																						
57	3PI5009	PRESSURE BIOGAS BLW SUP PRES	✓	✓	1 YEAR																						
58	3PI5010	PRESSURE BIOGAS BLW DISC PRES	✓	✓	1 YEAR																						
59	3-AI-3002A	PH R2S REA#1 FEED WT	✓	✓	3 Months																						
60	3-AI-3002B	REDOX R2S REA#1 FEED WT REDOX	✓	✓	3 Months																						

A = ตรวจสอบไม่ผ่าน (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

B = ไม่สามารถตรวจปรับ เมื่อครบช่วงระยะเวลา (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

ISO9001 : จัด ✓ = เกี่ยวข้องกับคุณภาพ. = ไม่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ

ISO14001 : จัด ✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO50001 : จัด ✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน. = ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน

ผู้จัดทำ : สอ.กส.อ

วันที่ : 20 / 10 / 67

ผู้ตรวจสอบ : วรพ.

วันที่ : 24 / 10 / 67

CALIBRATION PLAN

PLAN แผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา 1 ม.ค. 68 - 31 ธ.ค. 68

PLAN =

ACTUAL DATE = วันที่

ITEM	TAG_NO	NAME	ISO		CALIBRATION PERIOD	ปี 2568										พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
			9002	14001	50001	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.			
49	3-AI-3003A	PH R2S REA#2 FEED WT	✓	✓	3 Months													
50	3-AI-3003B	REDOX R2S REA#2 FEED WT	✓	✓	3 Months													
51	3-AI-3004A	PH STAND PIPE RECIR WAT	✓	✓	3 Months													
52	3-AI-3004B	REDOX STAND PIPE RECIR WAT REDOX	✓	✓	3 Months													
53																		
54																		
55																		
56																		
57																		
58																		
59																		
60																		

A = ตรวจสอบไม่ผ่าน (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

B = ไม่สามารถตรวจปรับ เมื่อครบช่วงระยะเวลา (ติดตามผลกระทบ) (SKIC-WS-F-CE-05-001)

ISO9001 : จัด ✓ = เกี่ยวข้องกับคุณภาพ. -- ไม่เกี่ยวข้องคุณภาพ

ISO14001 : จัด ✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม. -- ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO50001 : จัด ✓ = เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน. -- ไม่เกี่ยวข้องกับการจัดการพลังงาน

ผู้จัดทำ *ศุภมาส* วันที่ 20/8/67

ผู้ตรวจสอบ *วราณ* วันที่ 24/8/67

เอกสารแนบที่ 2.53

แผนผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ

ชื่อโครงการ
JOB-TITLE.
ผังบริเวณ

เจ้าของโครงการ
OWNER-TITLE.
บริษัทสยามควาฟท์ อุตสาหกรรม จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง
LOCATION.
ต.วังศาลา
อ.ท่ามะกา
จ.กาญจนบุรี

วิศวกรโครงสร้าง
STRUCTURAL ENGINEER.

นายจางชนะ มณีโชติ
ภ.ย.26454
219/20 ช.นพเก้า แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

สถาปนิก
ARCHITECT.

นายรัตกาล จำเริญกราล
ภ-สถ.10131
92/11 ม.10 ซ.บ้านไร่บน 7
ต.สุประบุร ต.นาป่า อ.เมือง จ.ชลบุรี

เขียนแบบ
DRAWN.

นายจางชนะ มณีโชติ
ภ.ย.26454
219/20 ช.นพเก้า แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

แบบแสดง
DRAWING TITLE.

ผังบริเวณ

คำเตือน

แบบนี้เป็นลิขสิทธิ์ของผู้ออกแบบเขียนแบบ
ห้ามมิให้ผู้ใด คัดลอก ทำซ้ำ หรือดัดแปลง
หากผู้ใดฝ่าฝืนจะมีโทษสูงสุดตามกฎหมาย
นอกจากจะได้รับอนุญาต โดยถูกต้องเท่านั้น

SHEET.01 TOTAL. 01

DATE. 27 / 07 / 2561

สัญลักษณ์	ความยาว (เมตร)
A - B	40.46
B - C	13.82
C - D	49.57
D - E	37.27
E - F	27.10
F - G	79.87
G - H	124.23
H - I	32.33
I - J	6.09
J - K	40.17
K - L	14.89
L - M	127.64
M - N	54.51
N - O	10.87
O - P	61.68
P - Q	141.01
Q - A	141.01

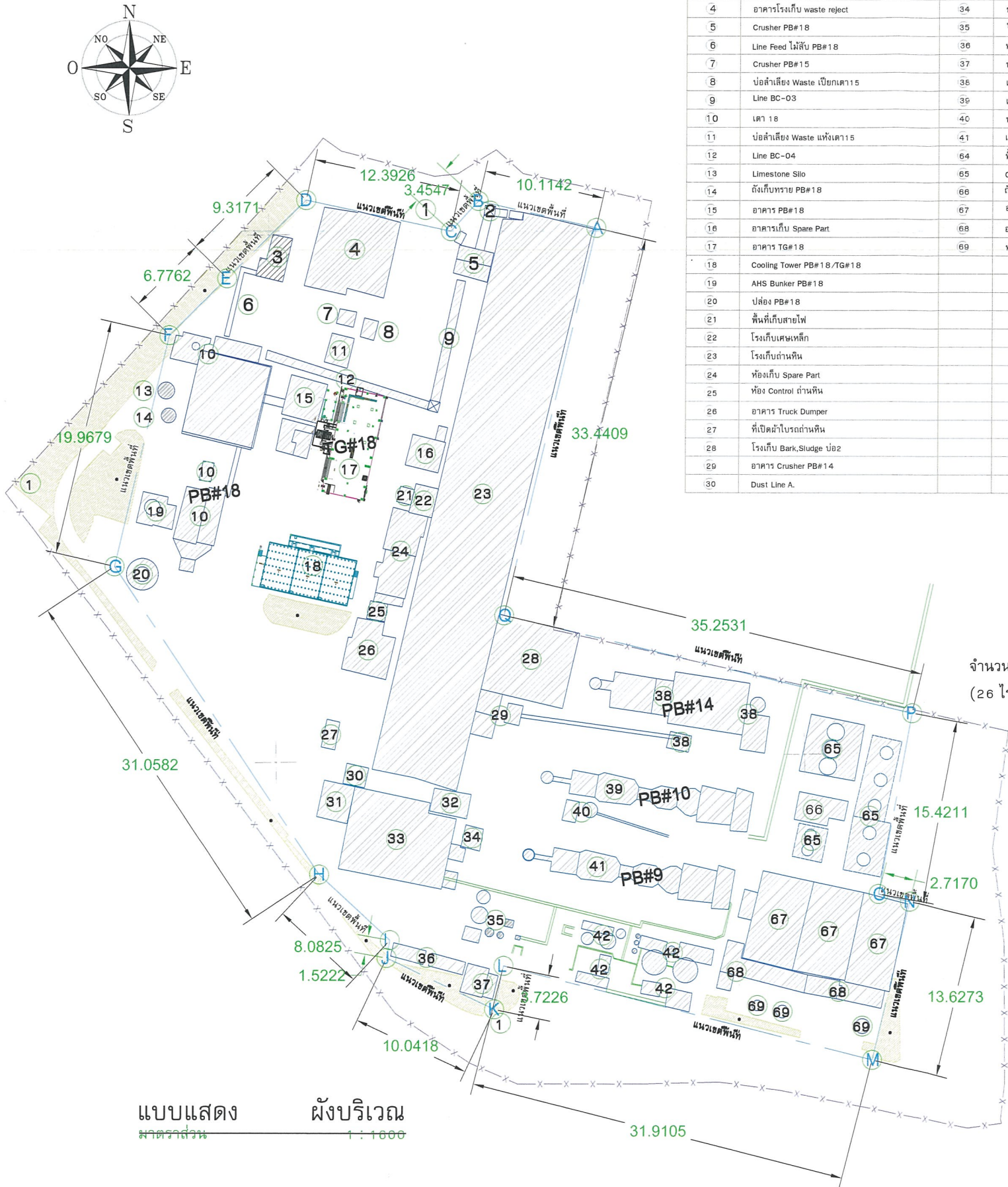
หมายเหตุ :

- PB#9 : หม้อไอน้ำ #9 (สำรองใช้งาน)
PB#10 : หม้อไอน้ำ #10 (สำรองใช้งาน)
PB#14 : หม้อไอน้ำ #14
PB#15 : หม้อไอน้ำ #15 (ยกเลิกการใช้งาน)
PB#18 : หม้อไอน้ำ #18

พื้นที่สีเขียว



สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	ถนน	31	ชุด Line A.
2	ชุด line BC-01,02	32	บ่อ Line F
3	Biomass Truck dumper	33	โรงเก็บ Waste reject บ่อ 1
4	อาคารโรงเก็บ waste reject	34	ชุดแม่เหล็ก m.4431
5	Crusher PB#18	35	พื้นที่ Demin.
6	Line Feed ไม้ลับ PB#18	36	ห้องผู้รับเหมา
7	Crusher PB#15	37	ห้อง Control Demin.
8	บ่อลำเลียง Waste เบียงเคา15	38	เคา14
9	Line BC-03	39	เคา10
10	เคา 18	40	ห้อง EP
11	บ่อลำเลียง Waste แท่งเคา15	41	เคา9
12	Line BC-04	64	พื้นที่ Demin.
13	Limestone Silo	65	Cooling
14	ถังเก็บทราย PB#18	66	ถังสารเคมี
15	อาคาร PB#18	67	อาคาร Turbine
16	อาคารเก็บ Spare Part	68	อาคารส่วนพลังงาน
17	อาคาร TG#18	69	หม้อแปลงไฟฟ้า
18	Cooling Tower PB#18/TG#18		
19	AHS Bunker PB#18		
20	ปล่อง PB#18		
21	พื้นที่เก็บสายไฟ		
22	โรงเก็บเศษเหล็ก		
23	โรงเก็บถ่านหิน		
24	ห้องเก็บ Spare Part		
25	ห้อง Control ถ่านหิน		
26	อาคาร Truck Dumper		
27	ที่เปิดผ้าใบรถถ่านหิน		
28	โรงเก็บ Bark, Sludge บ่อ 2		
29	อาคาร Crusher PB#14		
30	Dust Line A.		



รูปที่ 5-7 พื้นที่สีเขียวส่วนผลิตไอน้ำและไฟฟ้า